

64 Pagine
a colori a sole
L. 8.500

CONTIENE 10 PROGRAMMI

SUPER COMMODORE 64/128

LA RIVISTA JACKSON PER GLI UTENTI COMMODORE 64/128 Anno 6 - Numero 30
L. 8.500 - Frs. 12.75

IN COLLABORAZIONE CON
**COMPUTE!'s
GAZETTE**

- Orologio a Sprite • Facciamolo Cantare •
- Alla Scoperta del 64 • Grafica VDC •
- Planetario • Boomerang • Maratoneta •
- Spacca Schermo • L'invasione dei giochi arcade •



TOP GAME THUNDERCROSS

 **GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**

fare **ELETTRONICA**

LA RIVISTA PIÙ COMPLETA PER L'HOBBISTA ELETTRONICO!

Capitolo 5
Impedenza

CAPITOLO
5

CUC 2401 (agg.1)

GRUN

IN OGNI NUMERO:

progetti - kit service -
schema TV - schede di riparazione -
inserti speciali -
pratico master in acetato per
realizzare subito i vostri
circuiti stampati e ...

per
saperne
di più:

APPUNTAMENTO OGNI MESE IN EDICOLA



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

Sommario

ANNO VI - NUMERO 30

DIRETTORE RESPONSABILE
Paolo Reina

COORDINAMENTO REDAZIONALE
Angelo Cattaneo

SEGRETERIA DI REDAZIONE
Elena Ferré

REDAZIONE
Massimiliano Anticoli

HANNO COLLABORATO
Cesare Palmieri, Mariano Martin, Andrea Laus

IMPAGINAZIONE ELETTRONICA
Piera Loddo

COPERTINA E GRAFICA
Cristina Turra



GROUP PUBLISHER
Pierantonio Palermo

DIREZIONE COORDINAMENTO OPERATIVO
Graziella Falaguasta

PUBLISHER AREA CONSUMER
Filippo Canavese

DIREZIONE, REDAZIONE
Via Pola, 9 - 20124 Milano Tel: 02/69481
Fax: 02/6948238 Telex: 316213 REINA I

PUBBLICITA'
Via Pola, 9 - 20124 Milano Tel: 02/69467
ROMA - LAZIO E CENTRO SUD
Via Lago di Tana, 16 - 00199 Roma
Tel: 06/8380547 Fax: 06/8380637

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Tel: 02/69481 Fax: 02/6928238

SEDE LEGALE
Via Pietro Mascagni, 14 - 20122 Milano

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Fax: 02/6948489 Telex: 333436 GEJ IT
Tel: 02/6948490 (nei giorni di martedì, mercoledì,
giovedì, ore: 14.30-17.30)

INTERNATIONAL MARKETING
Tel: 02/6948233

STAMPA
Grafiche Pirovano - S. Giuliano M. (MI)

CONSOciate ESTERE
USA: GEJ Publishing Group Inc. Los Altos Hills - 27910
Roble Blanco 94022 California Tel: 001-415-9492028
SPAGNA: Jackson Hispania S.A. Calle Alcantara, 57 -
28006 Madrid
Tel: 14017345

DISTRIBUZIONE
SODIP Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale
Gruppo III/70

Prezzo della rivista: L. 8.500 (cassetta)
Arretrato: L. 17.000
Prezzo della rivista: L. 12.500 (disco)
Arretrato: L. 25.000
Abbonamento: L. 75.000 (cassetta)
L. 110.000 (disco)
Per l'estero L. 150.000 (cassetta)
L. 220.000 (disco)

AUTORIZZAZIONE
Trib. di Milano n.155 del 5/4/86 (cassetta)
Trib. di Milano n.47 del 2/2/87 (disco)

Associato al



Testata aderente al C.S.T.
non soggetta a certificazione
obbligatoria in quanto la presenza
pubblicitaria è inferiore al 10%

ABC del BASIC	RUBRICA	4
Orologio a Sprite	ARTICOLO	6
Tips & Tricks	TRUCCHI	7
Conosci l'Informatica	QUIZ	9
I lettori ci scrivono...	POSTA	10
Facciamolo cantare	ARTICOLO	12
Programmazione l.m.	RUBRICA	18
Supercommodore Clips	NEWS	21
Alla scoperta del 64	ARTICOLO	24
Thundercross	SUPERGAME	27
La Superclassifica	TOP TEN	33
Guida all'input	SERVICE	36
Recensioni	GIOCHI	38
Grafica VDC	ARTICOLO	42
Planetario	ARTICOLO	45
Dissolvenza Sprite per 64	ARTICOLO	47
Raddoppia dischi	ARTICOLO	49
Boomerang	GAME	50
Spacca schermo	ARTICOLO	51
Maratoneta	GAME	54
L'invasione dei giochi arcade	ARTICOLO	55
Orizzonti	RUBRICA	58
L'angolo di Geos	RUBRICA	59
Compro Vendo Scambio	RUBRICA	61
Mix II	SERVICE	65

Il Gruppo Editoriale Jackson pubblica anche le seguenti riviste:

Automazione Oggi - Meccanica Oggi - EO News settimanale - Elettronica Oggi - Strumentazione e
Misure Oggi - Bit - Informatica Oggi Settimanale - Informatica Oggi - PC Magazine - PC Floppy -
Computer Grafica & Desktop Publishing - NTE Compuscuola - Trasmissione Dati e Telecomunica-
zioni - Watt - Media Production - Strumenti Musicali - Fare Elettronica - Amiga Magazine - Amiga
Magazine Games - Videogiochi 64 - Amiga Transactor - Olivetti Prodest User - PC Software - PC
Games - 3 1/2 software.

ABC del BASIC

Il mese scorso, abbiamo parlato già di questo argomento, trattandolo solo parzialmente.

I lettori avranno comunque capito che programmare musica con il 64 non è poi così difficile come si potrebbe pensare in un primo momento, con questa seconda parte diventa ancora più facile e semplice. E' soltanto una la parola chiave BASIC che viene usata in maniera predominante: POKE. Bisogna poi scoprire di che cosa bisogna fare le POKE, dove e quando, e il gioco è fatto.

Questo mese ci metteremo alla prova programmando realmente una breve melodia.

Ma prima di farlo, devo dirvi come calcolare i valori di POKE che controllano l'involuppo di un suono. Ve lo avevo promesso, ricordate?

L'involuppo ADSR

Ricorderete che l'involuppo di un suono consiste di quattro fasi: attack, decay, sustain e release, talvolta abbreviate semplicemente con la sigla ADSR.

Per la voce 1, le prime due sono controllate da un numero che viene indirizzato con POKE alla locazione 54277; mentre le ultime due sono controllate da un numero che viene POKEato nella locazione 54278. I lettori più attenti, ricorderanno (lo abbiamo trattato il mese scorso) che esistono 16 regolazione possibili valevoli ciascuna per attack, decay, sustain e release.

Le porzioni attack e sustain dell'involuppo di un suono vengono moltiplicate per 16 da 0 a 240; decay e release vengono invece moltiplicate per 1 da 0 a 15.

Ecco come si decide di quali valori effettuare le POKE nei registri che controllano l'involuppo: per il registro di attack/decay, si sceglie un valore di attacco da 0 a 15, lo si moltiplica per 16, e vi si aggiunge poi un valore di decay da 0 a 15.

Eseguito il calcolo, si assegna questo valore (con POKE) al registro di memoria 54277. Per il registro di sustain e release,

Altri poke musicali

Larry Cotton

si moltiplica per 16 un valore di sustain nella scala 0-15, e vi si addiziona un valore di release nella scala 0-15. Si inoltra la POKE del numero risultato nel registro 54278.

Guardate che se il valore di sustain è 240, non ci sarà decay. Se sustain è 0, non ci sarà release. Le due POKE che abbiamo utilizzato il mese scorso per controllare l'involuppo ADSR sono:

```
POKE 54277,12
POKE 54278,90
```

La prima POKE stabilisce l'attack ed il decay. Volevamo un attack molto veloce (che il livello del suono si alzasse molto rapidamente), ed abbiamo quindi scelto il valore più basso, 0.

Lo moltiplichiamo per 16 ed otteniamo 0, a questo sommiamo un valore di decay abbastanza alto: 12.

La seconda POKE stabilisce sustain e release. Volevamo un valore di sustain che facesse suonare la nota ininterrottamente, scegliemmo quindi un valore di 5. Moltiplicandolo per 16 abbiamo 80, e vi sommiamo poi un valore di 10 per un release di media lunghezza. Il valore che ne risulta è 90.

Di solito, i valori di ADSR vengono determinati sperimentando: si provano diversi valori sino a che non si consegue l'effetto desiderato.

Programmare una melodia

Ora mettiamo in pratica ciò che abbiamo sinora imparato programmando una semplice melodia ad una voce.

Siete pregati di porre particolare attenzio-

ne alla sequenza di programmazione; questo è probabilmente il procedimento più logico per poter programmare musica. Iniziamo con l'azzerare il chip del suono:

```
10 FOR J=54272 TO 54296:
   POKE J,0:NEXT
```

Ora, regoliamo al massimo il volume:

```
20 POKE 54296,15
```

Poi, specifichiamo l'involuppo. Per semplicità, usiamo i valori del mese scorso:

```
30 POKE 54277,12:POKE
   54278,90
```

Di seguito, assegnamo i valori di pitch delle note leggendoli dalle istruzioni DATA ed effettuandone le POKE nei registri appropriati:

```
40 READ P1,P2:IF P1=-1
   THEN POKE 54276,32:
   END
50 POKE 54273,P1:POKE
   54272,P2
```

Usiamo un'istruzione IF-THEN per accorgerci della fine del brano (ciò diverrà chiaro in un attimo).

Notate la differenza qui, rispetto al mese scorso, quando avevamo POKEato solo 54273 con un valore.

Abbiamo bisogno di più pitch specifici per creare una melodia con un suono accurato.

Quindi, usiamo il registro in 54272 per mettere a punto i timbri. Più tardi aggiungeremo le istruzioni DATA che contengono i valori delle note.

Abbiamo regolato il volume generale ed abbiamo dato alle note un involuppo ed un pitch.

C'è qualcos'altro che dobbiamo fare? Dobbiamo attivare le note in una voce particolare. Scegliamo l'onda sawtooth, visto che ha un suono distinto ed è legger-

mente più facile da programmare delle altre:

```
60 POKE 54276,33
```

La nota è stata attivata; il suo volume in successione è aumentato durante la fase di attacco ed è diminuito lievemente nella fase di decay ed ora suona al livello di sustain.

Dobbiamo far suonare la nota per una lunghezza di tempo particolare, che viene determinata dalla linea seguente:

```
70 READ D:FOR T=1 TO D:
NEXT T
```

I dati delle note sono organizzati in una serie di tre valori: due per il timbro di ciascuna nota ed uno per la durata di ogni nota. Usiamo un semplice ciclo FOR-NEXT per determinare per quanto tempo si protrarrà una nota, anche se esistono altri modi per creare dei ritardi, come usare uno degli orologi già incorporati nel computer.

Quando il ritardo è terminato, spegniamo la nota.

Ciò avviene, come ricorderete, diminuendo il valore dell'onda di 1:

```
80 POKE 54276,32
```

Questa linea dà il via al release della nota; il suo volume diminuisce dal livello di sustain fino a 0.

Prima di iniziare la sequenza ADSR per la nota successiva, dobbiamo assicurarci che quella attuale abbia smesso di suonare. Per poter invece generare una pausa percettibile tra le note, inseriamo un breve ritardo:

```
90 FOR D=1 TO 50:NEXT D
```

Poi, possiamo ritornare alla linea di lettura del pitch:

```
100 GOTO 40
```

Verifica del programma

Vi ho sempre detto che provare il programma ogni poco, quando è possibile, è una cosa molto positiva e consigliabile.

Proprio ora abbiamo raggiunto un punto adatto per una verifica.

E' necessaria solo una linea di DATA:

```
110 DATA 22,96,1000
```

I primi due numeri controllano il pitch (vi mostrerò brevemente la loro provenienza), mentre il terzo riguarda la durata della nota che desideriamo avere. Azioniamo a questo punto il programma. Dovremmo udire una nota (fa sopra il do di mezzo sul piano) quando il programma raggiunge la linea 100.

Quando il controllo ritorna alla linea 40, il computer tenta di leggere ulteriori data, ma non ne trova.

Appare quindi il messaggio OUT OF DATA, ma non c'è da preoccuparsi, sinora abbiamo inserito solamente un gruppo di data.

Una breve melodia in fa maggiore

A questo punto, se l'esito della prova è stato positivo, possiamo inserire i data rimanenti.

La melodia consta delle prime sette note di una sonata di Mozart, trasposte in chiave di fa. Ecco i data:

```
110 DATA 2,96,1000,28,49,
400,33,135,400,21,31,7
00,22,96,50,25,30,50,22,
96,100
120 DATA -1,-1
```

I data si presentano come sette gruppi di tre cifre, più due -1. I valori del pitch provengono dalla tabella "Music Note Values" nell'appendice dell'User's e Programmer's Reference Guide, mentre le durate sono approssimative: le ho trovate sperimentando e quindi voi potete, volendo, fare lo stesso.

Gli ultimi due data vengono usati come flag; fanno arrestare la melodia evitando un messaggio d'errore.

In questo caso, usiamo due numeri falsi (cioè tipicamente negativi) visto che stiamo leggendo in due data -P1 e P2, alla linea 40.

In questa linea controlliamo se P1 è uguale a -1. Mentre la melodia suona, corrisponde a qualche altro valore. Dopo l'ul-

tima nota, P1 e P2 vengono letti come -1. Quando ciò si verifica, disattiviamo l'ultima nota e terminiamo la breve melodia assegnando il valore 32 all'indirizzo 54276 con una POKE.

Azionando ora il programma, dovremmo ascoltare la breve melodia musicale di Mozart senza errori. E, sostituendo ai valori presenti qualsiasi nota e durata nelle linee di DATA, si può suonare qualsiasi melodia si desideri.

Una tabella personale

E' possibile creare la propria tabella di valori delle note musicali sapendo che la nota più alta sul Commodore 64 (si sulla settima ottava) ha una frequenza d'oscillazione di 64814.

Si possono quindi calcolare tutti gli altri valori da 64814 dividendo successivamente questo numero per la radice dodicesima di 2.

Iniziate col digitare PRINT 64814/2 (1/12) seguito da RETURN. Dovreste ottenere 61176 (arrotondato).

Questa è la frequenza d'oscillazione decimale per il la diesis più alto del 64. Dividete questo numero non arrotondato (61176.2697) per la radice dodicesima di 2 per ottenere 57743 (arrotondato), la frequenza d'oscillazione decimale del la, e via di seguito.

Ecco ora un breve programma che genera tutti i valori della frequenza d'oscillazione ed anche i byte alti e bassi da POKEare in 54273 e 54272, rispettivamente, per la voce 1.

```
10 DIM F(95):F(95)=64814
20 FOR I=94 TO 0 STEP -
1:F(I)=F(I+1)/2
(1/12):NEXT
30 FOR I=0 TO 95:F(I)
=INT(F(I))
40 H=INT(F(I)/256)
:L=F(I)-H*256
50 PRINT F(I),H,L
```

Siamo già giunti alla fine e non abbiamo nemmeno parlato di PEEK. Bè, risparmiamolo per un'altra volta, quando suoneremo Mozart col vibrato!

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.



SPRITE CLOCK

Keith M. Groce

Da indagini fatte ci risulta che sono state scritte parecchie routine interrupt-driven per generare orologi sul Commodore 64, ma che, sfortunatamente, molte di esse soffrono di un inconveniente: premendo il tasto RETURN sull'orologio, esse divengono parte del programma in lavorazione. "Orologio a Sprite" aggira questo problema grazie ad un paio di sprite utilizzati per il display dell'ora. Questo particolare rende invisibile l'orologio all'editor di schermo e presenta l'ora con dei caratteri numerici di grandi dimensioni nella parte inferiore dello schermo. Non interferisce minimamente nella programmazione, ed è semplice da regolare. Si può pretendere di più?

Inizializzazione

Orologio a Sprite è un programma in linguaggio macchina sotto forma di caricatore BASIC. Per ovviare ad errori di battitura fate uso del Correttore Automatico, e non dimenticate di salvare una copia del programma al termine della battitura. Per installare l'orologio, caricate il programma e digitate RUN. Il caricatore eseguirà la POKE del linguaggio macchina in memoria e vi chiederà di inserire l'orario attuale. Inserite l'ora, i minuti ed A o P (per AM e PM); separando i valori con una virgola. Per esempio, se sono le 10:05 AM, digiterete 10,5,A. Una volta inizializzato l'orologio, il computer può essere usato come di consueto. Fatta eccezione per qualche routine interrupt-driven IRQ, Orologio a Sprite è compatibile con tutti i tipi di programmi.

Quando ci si lascia coinvolgere dalla programmazione, spesso capita di perdere la cognizione del tempo. Se è capitato anche a voi, questo programma potrà esservi d'aiuto. Un orologio in tempo reale che funziona persino mentre programmate. Per Commodore 64.

Modifiche al display

L'orologio appare nell'angolo inferiore sinistro dello schermo. Per il display vengono usati gli sprite 6 e 7; se desiderate cambiare la posizione, il colore, o la dimensione dell'orologio, inizialzate e fate le POKE negli appropriati registri di controllo degli sprite. Per esempio, per ricollocare l'orologio nella parte superiore dello schermo (alla linea di coordinata sprite 52), battete

POKE 53261,52:POKE 53263,52

(Se desiderate cambiare definitivamente la posizione dell'orologio, cambiate il valore 234 alla linea 400 con 52, ed il checksum 37842 alla linea 130 con 37660). Il colore dell'orologio deriva dall'attuale colore del cursore e viene determinato al momento dell'inizializzazione. Per stabilire il colore, cambiate il colore del cursore appena prima di inserire l'orario.

Per effettuare questa operazione, tenete premuto il tasto CTRL o Commodore e premete un numero da 1 a 9. (Se dovete cambiare il colore dopo che l'orologio è stato attivato, fate le POKE dei registri di colore degli sprite 6 e 7 alle locazioni 53293 e 53294, rispettivamente, con dei valori nella scala 0-15). Qualche volta, durante la programmazione, potrà capitarvi di essere stanchi dell'orologio. In tal caso, potete eliminarlo premendo RUN/STOP-RESTORE. Per riportarlo sullo schermo (nella posizione di default) digitate SYS 1007 seguito da RETURN. (Potete anche cambiarne il colore ridefinendo il colore del cursore prima di questa chiamata SYS).

Come funziona il programma

Il programma è costituito da due routine separate: una routine driver, situata nel buffer cassetta insieme alle definizioni degli sprite, ed una routine per il display dell'orologio, situata nella RAM sotto la ROM BASIC. La pagina zero ed i 4K di RAM liberi alla locazione 49152 rimangono inalterati. Quando inserite l'orario attuale, il programma inizializza i parametri degli sprite, regola l'orologio TOD a 56328, ed indirizza di nuovo il vettore interrupt IRQ alla routine driver. Questa controlla la regolazione dei minuti. Se è trascorso un minuto, il programma ridefinisce gli sprite basati sulla regolazione aggiornata dell'orologio. Altrimenti il display viene lasciato inalterato.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

Tips & Tricks

71**POKE 128**

La seguente è una lista di utili POKE per il vostro Commodore 128:

POKE 249,128	Disabilita suono (CTRL-G)
POKE 249,0	Riabilita suono
POKE 247,128	Disabilita Com- Shift
POKE 247,0	Abilita Com - Shift
POKE 241,C	C=col. cursore (0-15)
POKE 248,128	Disabilita Scroll schermo
POKE 248,0	Abilita Scroll schermo
POKE 2594,127	No ripetizione tasti
POKE 2594,1	Ripetizione come C64
POKE 2594,128	Tutti i tasti ripetono
POKE 792,51:	
POKE 793,255	Disabilita RUN/STOP -RESTORE
POKE 792,64:	
POKE 793,250	Abilita RUN/STOP -RESTORE
POKE 775,255	Disabilita LIST
POKE 775,81	Abilita LIST

**72****OROLOGIO**

Il computer può essere anche un orologio, questo piccolo programma ne è un esempio.

Immettendo l'ora e i minuti verrà generato a tutto schermo un magnifico e preciso orologio.

```

1      REM ***** OROLOGIO
      *****
2      :
8      :
9      :
10     INPUT "{CLR} PREGO,
      INSERIRE HHMM";A$
20     PRINT "{2 CUR.GIU}**
```

```

30     PER ATTENDERE= 0- PER
PARTIRE=1 **{2 CUR.
GIU}" :A$=A$+"00"
40     GETZ
50     IF Z=0 THEN30
60     TI$=A$
70     GOSUB1470
80     A$=LEFT$(TI$,4)
90     FOR I=1 TO 2
100    Z=(I-1)*8+2
110    A=VAL(MID$(A$,I,1))
120    PRINT "{HOME}{5 CUR.
130    GIU}"
140    A=A+1
150    ON A GOSUB 1350,270,
390,510,630,750,870,
990,1110,1230
160    NEXT
170    PRINT "{HOME}{9 CUR.
180    GIU}";TAB(19);
190    "{CBM +}"
200    PRINT "{3 CUR.GIU}"
210    ;TAB(19); "{CBM +}"
220    FOR I=3 TO 4
230    Z=(I-1)*8+6
240    A=VAL(MID$(A$,I,1))
250    PRINT "{HOME}{5 CUR.
260    GIU}"
270    A=A+1
280    ON A GOSUB 1350,270,
390,510,630,750,870,
990,1110,1230
290    NEXT
300    PRINT "{HOME}{9 CUR.
310    GIU}";TAB(19);" "
320    PRINT "{3 CUR.GIU}"
330    ;TAB(19);" "
340    GOTO70
350    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
360    {CBM +}"
370    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
380    {CBM +}"
390    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
400    {CBM +}"
410    RETURN
420    PRINT TAB(Z); "{7 CBM
430    +}"
440    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
450    {CBM +}"
460    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
470    {CBM +}"
480    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
490    {CBM +}"
500    PRINT TAB(Z); "{7 CBM
510    +}"
520    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
530    {CBM +}"
540    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
550    {CBM +}"
560    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
570    {CBM +}"
580    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
590    {CBM +}"
600    PRINT TAB(Z); "{6 SPC}
610    {CBM +}"
620    PRINT TAB(Z); "{7 CBM
630    +}"
640    RETURN
650    PRINT TAB(Z); "{CBM +}
```


640	{5 SPC} {CBM +}" PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC} {CBM +}"	960	{5 SPC}{CBM +}" PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1300	{CBM +}" PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"
650	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC} {CBM +}"	970	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1310	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"
660	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	980	RETURN	1320	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"
670	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	990	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1330	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"
680	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1000	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1340	RETURN
690	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1010	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1350	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"
700	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1020	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1360	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
710	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1030	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1370	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
720	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1040	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1380	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
730	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1050	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1390	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
740	RETURN	1060	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1400	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
750	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1070	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1410	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
760	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1080	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1420	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
770	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1090	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1430	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
780	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1100	RETURN	1440	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"
790	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1110	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1450	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"
800	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1120	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1460	RETURN
810	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1130	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1470	PRINT "{CLR}"
820	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1140	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1480	PRINT "{39 CBM @}"
830	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1150	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1490	PRINT "{CBM G}{RVS ON} {5 SPC}C 6 4 - - O R O L O G I O -{5 SPC} {RVS OFF}{CBM M}"
840	PRINT TAB(Z);"{6 SPC} {CBM +}"	1160	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1500	FOR K=1 TO 19
850	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1170	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1510	PRINT "{CBM G}";TAB (38);"{CBM M}"
860	RETURN	1180	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1520	NEXT
870	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1190	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1530	PRINT "{39 CBM T} {HOME}"
880	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1200	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1540	RETURN
890	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1210	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"		
900	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1220	RETURN		
910	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {6 SPC}"	1230	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"		
920	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"	1240	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"		
930	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1250	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"		
940	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"	1260	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"		
950	PRINT TAB(Z);"{CBM +}	1270	PRINT TAB(Z);"{CBM +} {5 SPC}{CBM +}"		
		1280	PRINT TAB(Z);"{7 CBM +}"		
		1290	PRINT TAB(Z);"{6 SPC}		


73

CLOCK SU C64

Ecco un secondo, curioso programma per ricavare l'ora sullo schermo. Una volta battuto e fatto girare, esso mostrerà nella parte alta e a sinistra dello schermo il clock. E' possibile cambiare l'ora ogni volta che si desidera.

```
100 A=0:FORI=49152TO49296:
    READJ:POKEI,J:A=
    A+J:NEXTI
```


110	IFA<>16834THEN	9,220,162,174,32,	A\$:IFLEN(A\$)>2
	PRINT"ERRORE NEI	120,192	THENPRINT"
	DATA":END	240 DATA173,8,220,32,137,192,	ERROR":GOTO360
120	PRINT"{CLR}{CUR.GIU}	104,16,3,169,144,44,169,	GOSUB500:IFN>89THEN
	{RVS ON}CLOCK PER	129,32,141,192	PRINT"ERROR":GOTO360
	C64{RVS OFF}"	250 DATA169,141,145,253,	POKE56330,N
130	PRINT:PRINT"SET	169,216,133,254,169,1,	INPUT"SECONDS";A\$:
	CLOCK - RUN 200"	145,253,136,16,251,	IFLEN(A\$)>2
140	PRINT"CAMBIA COLOR -	108,28	THENPRINT"
	POKE 49263,COLOR"	260 DATA192,72,32,133,192,104,	ERROR":GOTO390
150	PRINT"BLANK CLOCK	32,137,192,138,32,141,192,	GOSUB500:IFN>89
	DISPLAY - SYS{2 SPC}	96,74,74,74	THENPRINT
	49152"	270 DATA74,41,15,9,176,145,253,	"ERROR":GOTO390
160	PRINT"ATTIVARE	200,96	POKE56329,N
	DISPLAY -SYS49155"	280 REM	PRINT"QUANDO SEI
170	SYS49155	290 PRINT"{CLR}{CUR.GIU}	PRONTO A FAR
180	END	{RVS ON}SET THE CLOCK	PARTIRE IL CLOCK"
190	DATA76,30,192,120,173,	":PRINT	PRINT"PREMI UN TASTO"
	20,3,141,28,192,169,45,141,	300 POKE56335,PEEK(56335)	GETA\$:IFA\$=""
	20,3,173,21	AND127	THEN440
200	DATA3,141,29,192,169,	310 INPUT "AM OR PM";A\$	POKE56328,0
	192,141,21,3,88,96,49,234,	320 A=128:IFLEFT\$(A\$,1)="A"	END
	120,173,28,192	THEN A=0	500 IFLEN(A\$)=1THENT=0:
210	DATA141,20,3,173,29,192,	330 INPUT"HOOR";A\$:IFLEN	GOTO520
	141,21,3,88,96,173,24,	(A\$)>2THENPRINT"ERROR":	510 T=VAL(LEFT\$(A\$,1))
	208,41,240,74	GOTO330	520 U=VAL(RIGHT\$(A\$,1))
220	DATA74,133,254,169,0,133,	340 GOSUB500::IFN>	530 N=16*T+U:RETURN
	253,160,0,173,11,220,72,	18THENPRINT	
	41,127,162,186	"ERROR":GOTO330	
230	DATA32,120,192,173,	350 POKE56331,A+N	
	10,220,32,120,192,173,	360 INPUT"MINUTES";	



CONOSCI L'INFORMATICA E IL TUO C64/128?

1 - Esiste un emulatore Spectrum per C64/128?

- a) Si
- b) No
- c) Acquistando una ROM con il sistema operativo adatto

2 - Può lavorare il C64 sotto UNIX?

- a) No
- b) Si
- c) Si, acquistando un programma costosissimo

3 - Come si chiama il Sistema Operativo del C64?

- a) MS-DOS
- b) CP/M
- c) UNIX

4 - Cosa significa il diffusissimo acronimo DOS?

- a) Disk Operating System

- b) Draw Of State
- c) Sigla inventata

5 - Il BASIC del C128 è simile al GWBASIC?

- a) Si, è simile ma non uguale
- b) No
- c) E' uguale e può essere sostituito dallo stesso GWBASIC

6 - Esiste un drive da 3" 1/2 per C64?

- a) Si
- b) No
- c) Su richiesta e provvedendo alla sostituzione della porta seriale

7 - Esiste il costrutto DO...WHILE nel BASIC C64?

- a) Si
- b) No
- c) No, ci vuole un chip speciale

8 - Il 6502 del C64 è compatibile con la

CPU montata di serie su AMIGA?

- a) Si
- b) No
- c) Con un altro microprocessore e sostituendo il software residente

9 - Non avendo a disposizione la tabella dei valori dei simboli di CHR\$, potrete trovare i valori suddetti usando la funzione:

- a) SYS25286,"X"
- b) PRINT ASC("X")
- c) PEEK25286,X

10 - Volendo dare un colore porpora alla cornice dello schermo, serve l'istruzione:

- a) POKE53281,5
- b) POKE53342,3
- c) POKE53280,4
- d) POKE53420,6

Vedere le risposte a pagina 20

i lettori ci scrivono...

LA DIRECTORY DALL'INTERNO DEL PROGRAMMA

Con l'istruzione `LOAD"$",8` è possibile leggere la directory del dischetto prima di caricare altri programmi. Come è possibile farlo dall'interno di un programma conservando questo in memoria?

L. Bertolazzi - PERUGIA

Si può leggere la directory del disco senza usare necessariamente l'istruzione `LOAD`. Per poterlo fare, si ricorre a:

`OPEN 1,8,0,"$0"`

La stessa linea leggermente modificata le dà anche il numero di blocchi liberi:

`OPEN 1,8,0,"$0:h^c"`

a patto che tra i titoli dei programmi presenti non vi sia lo stranissimo `h^c`.



OOPS.....

La versione per C128 di Digi-sound apparsa sul numero 24, non carica i suoni campionati correttamente.

Quando si prova a caricare, si ottiene un **SYNTAX ERROR** in 170. Per ovviare a questo problema bisogna cambiare la linea 170 come segue:

```
170 BLOAD (F$),B0,P9728:B
    LOAD (F$+".2"),B1,P9728:
    RETURN
```

Ringraziamo tutti i lettori che ci hanno cortesemente avvisato.



UNSCRATCH

Sono un possessore di un Commodore C64 con disco, ogni tanto mi capita, per errore, di cancellare alcuni file dal dischetto.



Purtroppo nel BASIC 2.0 del C64 non esiste un'istruzione che consenta di recuperare i file. Cosa è possibile fare?

M. Lanzetti - MESTRE (VE)

Innanzitutto, dopo aver, accidentalmente, cancellato un file non bisogna assolutamente copiare un nuovo file su disco. Poi, bisogna lanciare questo mini programma e "incrociando le dita" è possibile recuperare il file.

Ricordiamo di inserire il nome esteso del nome del programma, senza wildcard e, una volta recuperato il file, di copiare tutto il contenuto del disco su un altro disco.

```
100 REM INIZIALIZZAZIONE
101 :
102 CLR: DIM D$(255), E$
    (31)
103 POKE53280,15: POKE53281,12
104 PRINTCHR$(5)
105 NL$=CHR$(0): DT=18: DB=1
106 :
107 REM
108 PRINT "{CLR}{2 CUR.
    GIU}{BLUE}{7 SPC}{CBM
```

```
Q){3 SH *} UNSCR
ATCH {3 SH *}{CBM
W}": PRINT "{3 CUR.GIU}
{WHITE}"
INPUT "{2 SPC}NOME PRO
GRAMMA{2 SPC}"; P$
PRINT "{CLR}"
:
REM APRE FILE
:
OPEN15,8,15,"I0": GO
SUB160
OPEN5,8,5,"#1": GO
SUB160
OPEN6,8,6,"#2": GO
SUB160
GOSUB150
:
:
REM
REM
:
FORZ=0TO7: N$=""
FOR Y=0TO31
E$(Y)=D$(Z*32+Y): NEXT
:
REM TEST NOME PGM
:
FOR X=5TO20: N$=N$+E$
```



```

(X):NEXT
130 IFP$=MID$(N$,1,LEN(P
$)) THEN138
131 NEXT
132 IFDB<>255 THEN118
133 PRINT:PRINTP$;" NOT
FOUND"
134 CLOSE5:CLOSE6:CLOSE15:
END
135 :
136 REM
137 :
138 F$=CHR$(130)
139 D$(Z*32+2)=F$:PRINT
140 PRINTSPC(10);"WRI
TING ";TK;SC:PRINT
141 PRINT#15,"B-P";6;0:
GOSUB160
142 FORW=0TO255:W$=D$(W)
143 PRINT#6,W$;:PRINTASC
(W$);:NEXT
144 PRINT" {SH SPC}":PRINT
145 PRINT#15,"U2:";6;0;TK;SC
146 GOSUB160:GOTO165
147 :
148 REM
149 :
150 PRINT#15,"U1:";5;0;DT;
DB:GOSUB160
151 PRINTSPC(10);"READING
";
DT;DB:PRINT
152 FORX=0TO255
153 GET#5,W$:IFW$="" THEN
W$=NL$
154 D$(X)=W$:PRINTASC(W$);
:NEXT
155 TK=DT:SC=DB:PRINT:PRINT
156 DT=ASC(D$(0)):DB=ASC(D$
(1)):RETURN
157 :
158 REM STSTUS DISCO
159 :
160 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES
161 PRINT,"STATUS ";EN;EM
$;ET;ES:PRINT
162 RETURN
163 REM TUTTO OK
164 :
165 CLOSE5:CLOSE6:CLOSE15
166 IFEN<>0 THEN168
167 PRINT,"RECUPERO OK"
168 END

```



TOPO, TOPINO ANZI... MOUSE

Sono un possessore di C64 con disk-drive 1541, ho visto altri computer professionali, come il Macintosh e il PC IBM, che utilizzano il mouse, è possibile utilizzarlo anche su C64?

Grazie per una vostra eventuale risposta, vi saluto calorosamente.

O. La Rocca - BARLETTA (BA)

E' possibile collegare il mouse anche al C64, il mouse è il modello 1531. Naturalmente, però, bisogna utilizzare il software di cui tale periferica è dotata. Purtroppo in commercio qui in Italia non ve ne sono ancora. Si spera che tale lacuna venga ben presto colmata.



CHIUDI FILE

Esiste il sistema di proteggere i file da cancellazioni fortuite? Se sì, gradirei sapere come, onde evitare noiose perdite di tempo.

A. Spedito - PORTICI (NA)

La sua paura di eliminare per errore un file da non cancellare è sicuramente la paura di molti altri nostri lettori. Come rimediare? Semplice, il programma che segue protegge i file desiderati i quali, naturalmente, potranno essere poi sproteggati a proprio piacimento in qualsiasi istante. Ovviamente, questo programma funziona solo con il disk drive.

```

10 REM PROTEGGE E
SPROTEGGE I FILE
20 N$=CHR$(0):INPUT"FILE
DA CAMBIARE";FC$
25 IFLEN(FC$)>16GOTO20
27 IFLEN(FC$)<16THENFC$=FC
$+CHR$(160):GOTO27
30 OPEN15,8,15,"I":OPEN2,8,2,
"#":T=18:S=1
40 PRINT#15,"U1:2 0"T;S:
INPUT#15,A,B$,C,D:IFATHEN
PRINTA;B$C;D:STOP
50 PRINT#15,"BP:2,0":GET#2,
T$,S$:TC=T:SC=S:T=ASC(T$+
N$):S=ASC(S$+N$)
60 FORI=0TO7
70 PRINT#15,"BP:2"2+I*32
80 GET#2,A$:TY=ASC(A$+N$):IF
(TYAND128)=0 GOTO150
90 GET#2,A$,B$
100 D$="":FORJ=0TO15:GET#2,
C$:IFC$="" THENC$=N$
110 D$=D$+C$:NEXT
120 IFFC$<>D$GOTO150
130 FO=I:I=1000
150 NEXT
160 IFI=1001GOTO200

```

```

170 IFT=0 THENPRINT" {RVS
ON}FILE NOT FOUND{RVS
OFF}":CLOSE2:PRINT#15,
"I":END
180 GOTO40
200 PRINTB$
210 A$="DELSEQPRGUSRREL
????????":TT=(TYAND7):
PRINTMID$(A$,TT*3+1,3)
220 A$="UNLOCKED":IFTYAND64
THENA$=MID$(A$,3)
230 PRINT"NOW "A$
240 PRINT:PRINT" {RVS ON}
SEI SICURO!!!{RVS OF
F}{4 SPC}{CBM B}{CUR.
SIN}";
250 POKE204,0:GETC$
260 IFC$="Y"ORC$=" {SH Y}"
GOTO300
270 IFC$="N"ORC$=" {SH N}"
THENCLOSE2:PRINT#15,"I":
END
280 GOTO250
300 TY=(TYAND191)OR((255-
TY)AND64)
310 PRINT#15,"B-P:2"2+FO
*32:PRINT#2,CHR$(TY);
320 PRINT#15,"U2:2 0"TC;
SC:INPUT#15,A,B$,C,D:IFA
THENPRINTA;B$C;D
330 PRINT#15,"I"12849 7
310 INPUT "AM OR PM";A$
320 A=128:IFLEFT$(A$,1)="A"
THENA=0
330 INPUT"HOOR";A$:IFLEN(A$)
>2 THENPRINT"ERROR":GOTO330
340 GOSUB500:IFN>18 THENPRINT
"ERROR":GOTO330
350 POKE56331,A+N
360 INPUT"MINUTES";A$:IFLEN(A$)
>2 THENPRINT"ERROR":GOTO360
370 GOSUB500:IFN>89 THENPRINT
"ERROR":GOTO360
380 POKE56330,N
390 INPUT"SECONDS";A$:IFLEN(A$)
>2 THENPRINT"ERROR":GOTO390
400 GOSUB500:IFN>89 THENPRINT
"ERROR":GOTO390
410 POKE56329,N
420 PRINT"QUANDO SEI
PRONTO A FAR PARTIRE
IL CLOCK"
430 PRINT"PREMI UN TASTO"
440 GETA$:IFA$="" THEN440
450 POKE56328,0
460 END
500 IFLEN(A$)=1 THENT=0:
GOTO520
510 T=VAL(LEFT$(A$,1))
520 U=VAL(RIGHT$(A$,1))
530 N=16*T+U:RETURN

```



Per il prezzo a cui è disponibile, non è possibile battere il C64 (o 128), completo del suo chip custom Sound Interface Device (SID). Tuttavia le possibilità musicali di queste macchine non sono limitate alla singola sorgente di suono che incorporano. Descriviamo di seguito tre metodi, dal più semplice a quello più complesso, per estendere e migliorare il suono e le capacità musicali del vostro computer. Vedremo come collegarci ad un sistema Hi-Fi, come aggiungere un SID stereo e come utilizzare il vostro C64/128 per controllare un sistema MIDI.

Il modo più semplice per migliorare la qualità sonora è quello di bypassare il suono, poco fedele, che esce dall'altoparlante del monitor e di collegare il proprio computer ad un impianto Hi-Fi. Se utilizzate un monitor, invece del normale TV, siete già dotati di uno dei cavi richiesti e le estremità del cavo sono formate da: un connettore DIN dotato di otto piedini e da connettori multipli a spina RCA. Si tratta del cavo che connette normalmente il monitor al computer. Se il vostro amplificatore è provvisto di un commutatore MONO/STEREO, dovete solo aggiungere un cavo che abbia una spina RCA ad una estremità e un jack RCA all'altra. La lunghezza di questo cavo può variare da 2 a 4 metri. Scollegate la presa audio dal vostro monitor e collegate il cavo di estensione. Ad amplificatore spento, collegate la spina RCA ad un ingresso disponibile del vostro amplificatore, sul canale destro o sinistro, indifferentemente. Potete collegarvi all'ingresso ausiliario, a quello del registratore, a quello della radio e anche a quello del CD, ma non a quello per la testina magnetica dei giradischi. Una volta terminata questa operazione, ricordatevi di settare il commutatore MONO/STEREO su MONO, accendete l'amplificatore e selezionate l'ingresso a cui avete collegato il computer (se avete selezionato l'ingresso "tape", commutate il controllo di Tape Monitor su Tape); a questo punto il computer è pronto per

FACCIAMOLO CANTARE!

Soluzioni per stereo, altoparlanti e MIDI.

Artur Hunkins



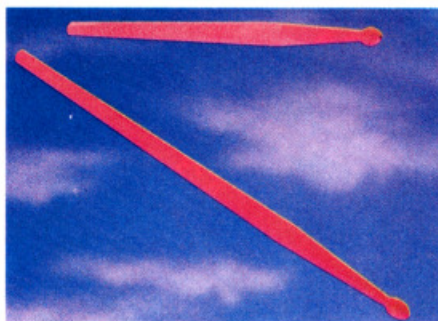
trasmettere il suono da entrambi gli altoparlanti del vostro impianto Hi-Fi. Per variare la qualità del suono a vostro piacere, utilizzate i controlli di tono o di equalizzazione del vostro Hi-Fi. Se il vostro amplificatore non è dotato del connettore MONO/STEREO, allora vi occorrerà un cavo in più, che sarà ad Y: un jack e due spine RCA. Sempre tenendo l'amplificatore spento, collegate, come prima cosa, un'estremità del vostro cavo al cavo del vostro monitor ed inserite l'altra estremità, quella ad Y, nelle due prese, destra e sinistra, del vostro amplificatore stereo. Se, invece del monitor, siete provvisti di un normale televisore, dovreste comunque acquistare un cavo identico al precedente: ad una estremità un connettore DIN a otto piedini e, all'altra estremità, connettori multipli a spina RCA. Continuate ad utilizzare il vostro TV solo per il video, mettendo completamente a zero il volume.

Collegate il connettore DIN al retro del computer, esso si inserirà in uno solo degli zoccoli. Ora localizzate il terminale audio. Col volume abbassato, provate ad inserire una spina alla volta nell'amplificatore, mentre fate girare un programma che produca suono. Quando udrete il suono dall'amplificatore, avrete localizzato il terminale giusto. Il terminale video vi darà solo un notevole rumore bianco relativo all'alta frequenza. Il monitor Commodore 1902 A presenta un problema: l'uscita audio non è disponibile su un connettore separato. Entrambi i terminali del cavo sono cablati con connettori DIN. Per poter ottenere l'audio è quindi necessario autocostruirsi un cavo adattatore speciale. I cavi descritti sono generalmente disponibili sia presso i rivenditori Commodore, che dai rivenditori di componentistica elettronica.

I programmi per il SID

Persino il miglior chip sonoro ed il miglior impianto Hi-Fi hanno poco valore senza programmi che li assistano e che permettano di sfruttarne

appieno le capacità: occorrono infatti programmi che permettano l'arrangiamento, la composizione e l'esecuzione dei brani musicali. Fortunatamente sono disponibili sul mercato molti di questi programmi, alcuni dei quali offrono prestazioni veramente notevoli. Probabilmente, il miglior editor per il SID è SIDPLAYER di Craig Chamberlain. SID PLAYER è il programma di composizione musicale che sfrutta al meglio l'implementazione delle prestazioni del SID che abbia mai visto e, date le capacità, dovrebbe essere in mano ad ogni musicista che utilizzi il C64 per comporre ed arrangiare col SID. Questa versione, potenziata, è disponibile solo su disco e contiene numerose utilities ed una estesa collezione di



esempi musicali. I files originali di SIDPLAYER sono compatibili con quelli di Enhanced SIDPLAYER. Sono stati creati centinaia di arrangiamenti per SIDPLAYER, che sono disponibili nella maggior parte delle banche dati americane, tramite le reti di comunicazione (QuantumLink, CompuService, DELPHI, GENIE). Questi pezzi possono essere eseguiti anche con il SID stereo, di cui parleremo in seguito. Con la versione potenziata e stereo, il SID si trasforma in un mezzo particolarmente valido per i compositori e gli arrangiatori. Per le applicazioni Mono, Stereo e MIDI, forse il più utile servizio informativo per il SID è rappresentato da QUANTUM LINK. Il sottogruppo Quantum Link per i musicisti si chiama Music Room. Il Q-Link è la rete sulla quale è disponibile l'attuale software di Mark

Dickenson per il SID Stereo e così pure il recente lavoro di Chamberlain per convertire i file SID in musica MIDI (vedi più avanti la descrizione sul MIDI). Inoltre, il fatto che i files creati utilizzando il SID possano essere utilizzati anche via MIDI, dovrebbe costituire un ulteriore incentivo ad utilizzare programmi studiati per il SID.

Espansione con il SID stereo

Uno dei più interessanti sviluppi sul SID è la possibilità di lavorare in stereo: è stata infatti studiata una apposita cartuccia che, una volta inserita nella porta posteriore del computer, aggiunge altre tre voci a quelle preesistenti, per il canale destro, mentre le tre generate dal SID vanno al canale sinistro generando così l'effetto stereo. Il SIDPLAYER offre nuove ed interessanti opzioni per eseguire canzoni in modo Mono, pur ottenendo dei risultati realistici in pseudo-stereo. Il principio è molto semplice: voi componete con il programma SID PLAYER di Chamberlain due files: uno per il canale destro e uno per il canale sinistro; Stereo SID Player li eseguirà contemporaneamente. Anche quando lavorate in modo mono, vi occorrerà il software Enhanced Sidplayer di Chamberlain per creare i vostri arrangiamenti. Per suonare semplicemente i files e fare esperimenti con le opzioni riguardanti lo stereo, ciò che vi occorre è il programma di Dickenson "Stereo SID Player", di cui parlavamo prima, che offre, in stereo, tutto quanto Sid player fa in Mono, e che include, inoltre la possibilità di trasporre, di programmare i replay e di utilizzare il "modo juke box". Persino senza i files SID stereo, le opzioni offerte, da sole, giustificano perfettamente l'acquisto del software stereo SID Player. Lo stereo, non solo vi offre tre voci in più, ma permette anche la creazione e l'utilizzo di suoni ed effetti più ricchi, grazie ad alcuni piccoli accorgimenti quali la trasposizione e la duplicazione del suono. Consente inoltre la manipolazione spaziale e la proiezione di suoni e, in generale, la massima

esperienza sonora che ci si aspetta dalla stereofonia. Se non avete provato il SID stereo, vi aspetta una vera sorpresa. La connessione della cartuccia SID Symphony, alimentata da batteria, è molto semplice: questa volta non occorre il cavo a Y, bisogna collegare un altro cavo, della stessa lunghezza del precedente, che abbia ad entrambe le estremità le spine RCA, alla cartuccia e all'ingresso del canale destro dell'amplificatore; se siete dotati del commutatore MONO/STEREO, dovete ricordarvi di posizionarlo su STEREO.

Chi avesse spiccate attitudini per il fai da te, sappia che sul numero di ottobre '89 della rivista Fare Elettronica, edita dal nostro stesso Gruppo, è apparsa la realizzazione di un "Doppio SID per C64".

La connessione MIDI

Un altro modo per potenziare, musicalmente, il computer è quello di collegarlo via MIDI ad altri strumenti musicali. Il MIDI (Musical Instrument Digital Interface) è uno standard che permette lo scambio di dati tra i computer e gli strumenti musicali elettronici. Con un 64 o un 128 che controlla uno o più strumenti musicali MIDI-compatibili, otterrete un audio di alta qualità, suoni dinamici ed eccitanti ed una varietà di prestazioni dal vivo, nonché opzioni di memorizzazione. Una volta dotato di un buon sequencer MIDI, (di programmi di questo tipo ce ne sono in giro parecchi, alcuni dei quali veramente professionali), il vostro computer si trasforma in un vero e proprio registratore digitale multitraccia con possibilità di editing. Non è nelle intenzioni di questo articolo trattare approfonditamente il tema MIDI e di cosa può fare sul vostro 64 o 128. Abbiamo già trattato dell'argomento e ci proponiamo di svilupparlo ulteriormente sui prossimi numeri di Supercommodore. Il 64 e il 128 funzionano bene al centro di qualunque sofisticata rete di strumenti MIDI, e lo fanno ad un costo considerevolmente più basso rispetto ad altri sistemi.

L'SFX Sound Expander e Software

Il modo meno costoso per ottenere i meravigliosi suoni e le voci multiple della sintesi FM e del MIDI è quello di acquistare una cartuccia realizzata specificatamente per il C64 e 128 il cui nome è SFX Sound Expander, prodotto da Commodore Great Britain. E' disponibile anche una tastiera esterna a cinque ottave, collegabile al software ma, considerando la limitazione di note accettate dal programma, pensiamo che non valga la pena di acquistarla. Questa tastiera si comporta infatti da semplice controllore esterno: non produce suono e non è coinvolta in playback; serve a programmare, immagazzinare e suonare i vostri suoni FM. Una delle reali limitazioni dell'Expander è che la sua



tastiera esterna non può registrare in tempo reale, sebbene possa suonare; mentre componete o arrangiate, la tastiera fornisce al computer i dati delle frequenze delle note, un evento alla volta. Questo è dovuto ad una limitazione del software, che funziona solo in step-by-step e che, del resto, non è un sequencer dalle prestazioni complete. Una tastierina (tipo quella di 7 Note BIT disponibile presso la stessa Jackson), da sovrapporre ai tasti, è molto più conveniente da usare sia dell'altra tastiera che della stessa tastiera del computer. L'SFX Sound Expander usa lo stesso tipo di chip utilizzato nei sintetizzatori Yamaha, un semplice sistema FM con due operatori (operatore tipo LII, o OPLII). Sono subito disponibili 48 suoni, la maggior parte dei quali di buona qualità; purtroppo il software offre un solo

banco di memoria, assieme a 3 set di espansione da 12 suoni; gli altri devono essere creati da voi. Possono essere suonate fino a 9 note alla volta, oppure 6 frequenze più 5 preset di batteria. Potete inoltre assegnare ad entrambi i generatori di suono (operatori) livelli prefissati (una limitazione di hardware) di tremolo e vibrato. Il software dell'editor vi permette di assegnare, sulla tastiera, un punto split, in modo da poter utilizzare contemporaneamente due suoni diversi, uno per le note al di sopra ed uno per le note al di sotto di tale punto. Il vero piacere di questo sistema è la sua capacità di suono multitimbrico. Nel Composer, assegnate ognuna delle 9 voci a diversi timbri e cambiate i timbri quando volete. Le dinamiche, le articolazioni (se le note sono o meno collegate) e la trasposizione, sono indipendenti e controllabili per ogni voce. Il Sound Editor è molto valido e serve ad introdurre in modo "soft" alla sintesi FM del suono. Il manuale, molto ben fatto, di sette pagine, suggerisce che la sintesi FM è difficile da capire (ed è vero); così l'Editor offre un semplice approccio alla produzione dei suoni. Voi, visualmente, azionate una slot-machine per generare suoni con una varietà di parametri casuali. Potete quindi, immediatamente suonare, studiare, editare e salvare questi "suoni trovati". Questo è un significativo strumento didattico. L'editor contiene inoltre un mini sequencer appositamente studiato per la batteria rhythm machine, che, pur essendo limitato a 8 battute, è molto utile per studiare le linee ritmiche. Consente la programmazione real time o step-by-step e offre una scelta di 10 diversi suoni di batteria. Il sistema, ha tuttavia alcune significative limitazioni. Il software Composer/Editor include una sola canzone. Il disco che accompagna l'Expander hardware ne ha solo tre. L'implementazione MIDI esterna è limitata: non c'è modo di caricare files di canzoni MIDI (o librerie di suoni) da altri sistemi. E' necessario essere muniti di un'altra interfaccia

MIDI per poter connettere altri strumenti esterni, sia per ricevere le note, che per trasmetterle. Sebbene l'Expander contenga una presa per l'interfaccia (l'Expander e una tastiera esterna MIDI possono suonare assieme creando ricche sovrapposizioni armoniche), l'unica interfaccia compatibile è l'interfaccia FSX della Dattel; tra l'altro il software per questa interfaccia è raro. Potete utilizzare una tastiera MIDI o una batteria elettronica con l'interfaccia FSX per registrare in step-by-step o per singole esecuzioni ma, a questo punto, avendo già investito abbastanza per un intero sistema MIDI, vi conviene dimenticare l'Expander ed utilizzare un software più flessibile. Tuttavia, a basso prezzo, potete acquistare un SFX Sound Expander e il software FM Composer/Sound Editor per scrivere i vostri arrangiamenti in step-by-step, per ascoltarli fino a 9 voci, per avere suoni multitimbrici e per sperimentare con l'affascinante mondo FM. Dovrete comunque convivere entro le strette limitazioni imposte dal programma, e dovrete essere abbastanza autosufficienti. Solo un programma, l'FM Composer/Sound Editor, è disponibile per l'SFX Expander. Mentre l'SFX è di gran lunga il sistema meno costoso per entrare nel mondo del suono FM, esso non è né espandibile, né in grado di importare dati da altri sistemi. E' anche improbabile un futuro sviluppo di software per l'SFX.

Altro Hardware MIDI

Orientarsi verso un sistema MIDI più completo può essere relativamente costoso.

E' necessario dotarsi di una tastiera MIDI-compatibile, una interfaccia MIDI per il C64/128 (pubblicata e fornita anche in kit dalla nostra consorella Fare Elettronica), uno o due cavi MIDI (cavi DIN a 5 piedini sono venduti in negozio) e il software (conviene orientarsi sul pubblico dominio). Se intendete registrare ed eseguire i vostri brani con un'unica tastiera, saranno sufficienti solo due cavi. La maggior

parte delle tastiere MIDI ha l'uscita di bassa frequenza MONO (solo alcune ce l'hanno stereo), e probabilmente avrete bisogno di un cavo adattatore da spina phono a spina RCA per collegare il vostro amplificatore all'uscita jack sulla vostra tastiera. A meno che non abbiate un commutatore MONO/STEREO sul vostro amplificatore, avrete anche bisogno di un connettore a Y RCA (un jack, due spine). Il Casio MT-240 è la tastiera più economica attualmente disponibile (il prezzo di listino in Italia è di lire 348.000 + IVA n.d.r.). Questo strumento ha tasti in miniatura (4 ottave) e i suoi timbri non possono essere programmati. Produce un suono di pianoforte particolarmente interessante, oltre a 119 altri suoni; è dotato di altoparlanti e



può suonare fino a 10 note contemporaneamente. Manca della presa per la cuffia, dello split della tastiera e non è politimbrica. Il Casio CT-640 (prezzo di listino in Italia: 698.000 Lire + IVA n.d.r.) ha 5 ottave di tasti a passo professionale, è dotato di canzoni presegnate in memoria e ha la presa per la cuffia. Oltre a possedere tutte le prestazioni dell'MT-240, il CT-640 ha 465 suoni presegnati, ma non dispone di programmabilità dei suoni. Il sintetizzatore Yamaha MIDI (FM) più economico è il PSS680 (prezzo di listino in Italia: 850.000 lire n.d.r.). Esso incorpora altoparlanti stereo, sensori percussivi, memoria per canzoni, riverbero e una presa per cuffia. Sebbene i suoi tasti siano piccoli, dispone di 5 ottave. Il fatto più significativo è che i suoi due operatori dei generatori di suono sono, volendo, parzialmen-

te programmabili attraverso un piccolo display LCD. Il Casio PMP-300 (al momento non disponibile in Italia) è la più economica tastiera multitimbrica con tasti di dimensioni professionali. Con un prezzo di vendita di 377.000 L., presenta 4 ottave e 210 variazioni di suono. Tastiere con prestazioni complete, come la Yamaha DX 11, con sensibilità al tocco e after-touch, 5 ottave di tasti professionali e possibilità di splittare la tastiera (o capacità multitimbrica), hanno prezzi alquanto variabili (un minimo di 1.525.000 Lire in Italia n.d.r.). Le loro caratteristiche sono quelle che tendono a rendere costosi gli strumenti MIDI. Varie ditte, Yamaha, Casio, Roland, Korg, Kaway, Oberheim, Ensoniq, utilizzano metodi diversi per creare il suono, ed i risultati spesso sono decisamente diversi. Se siete interessati a grandi varietà di suoni e volete sperimentare con sfumature di toni, orientatevi sul sistema più flessibile ed aperto. Richiedete una dimostrazione del maggior numero di suoni possibile. La soluzione per realizzare suoni creativi è quella di adottare uno strumento che offra un'ampia programmabilità.

Software MIDI

Il programma Enhanced Sid player di Craig Chamberlain, edizione MIDI, è disponibile in una speciale versione per le tastiere Casio CZ, una serie di strumenti a basso prezzo ormai fuori produzione.

Si dice che quest'autore stia anche lavorando su edizioni rivolte a strumenti di altri costruttori. La versione CZ consente di suonare ogni composizione SID monofonica con timbri multipli sulle tastiere CZ. Il software di Chamberlain, disponibile su rete di comunicazioni Q-Link (allacciatevi agli U.S.A.), include la documentazione che spiega come aggiungere i comandi alle vostre composizioni per accedere alle prestazioni speciali del CZ. Il programma generico MIDI Player di Chamberlain offre una grande possibilità al principiante per passare dalla musica col SID al MIDI. E'

l'unico software di cui avete bisogno per iniziare ed è disponibile gratis attraverso la rete Q-Link ed alcuni user groups U.S.A. Con la combinazione di Chamberlain libro/disco, potete creare la vostra musica e suonarla sia attraverso il SID che per mezzo del vostro sistema strumentale MIDI. Altri due programmi musicali commerciali offrono l'opzione di ascolto a scelta fra SID e MIDI: Instant Music (Electronic Arts) e Advanced MusicSystem (Firebird/Activision). Entrambi i pacchetti consentono di eseguire musica attraverso il MIDI, utilizzando diverse interfacce, e con la vostra scelta dei numeri di preset delle voci. Instant Music contiene una vasta libreria di rock'n'roll e può persino essere sincronizzato con una batteria elettronica. Se preferite registrare, tramite una tastiera, le vostre canzoni in tempo reale, avete bisogno di un buon sequencer. Sono stati realizzati molti programmi di questo tipo, il cui prezzo si aggira intorno alle 150-200.000 lire; la maggior parte di essi è finalizzata a lavorare solo con alcuni tipi di interfaccia.

E' quindi necessario, prima di avventurarsi nell'acquisto, essere sicuri di essere in possesso della interfaccia adatta. Alcune ditte, quali Dr. T's, Sonus e Passport, hanno realizzato sequencers, programmi editor e librarian con prestazioni veramente notevoli. Anche la Datel e la Sequential offrono validi programmi MIDI per il C64/128. Per chi utilizzasse più sequencers, può risultare un problema la compatibilità fra programmi e interfacce: Dr. T's è compatibile con Sequential, Sonus con Passport, Datel non è compatibile con nessun altro, ma è la meno costosa. Se la vostra tastiera è programmabile e desiderate creare e salvare i vostri suoni, avete bisogno di un programma librarian o editor/librarian.

I librarian sono programmi generici e lavorano con una grande quantità di sintetizzatori, ma non permettono di creare o editare suoni sul computer. Viceversa, gli editor/librarian sono

specifici e ogni sintetizzatore ha il proprio; essi permettono di creare e di elaborare i suoni sul computer, per poi salvarli su disco.

L'ideale sarebbe comprare il programma appositamente studiato per la propria tastiera; fate attenzione, qualora dovete acquistarne una, che in commercio esistano programmi per quel modello. Le tastiere MIDI si trovano facilmente in tutti i negozi di strumenti musicali ed alcuni hanno notevoli show-room con personale preparato in grado di dimostrare le spaventose possibilità sonore di questi modernissimi strumenti.

C'è quindi ancora molta più musica nel vostro 64 o 128 di quella che vi capita di ascoltare normalmente. Noi vi abbiamo descritto alcune possibilità per liberare la vostra creatività. Arrivederci, minuscolo altoparlante, benvenuta

Hi-Fi e stereo; buongiorno FM e MIDI. Vi auguro molte ore di buon ascolto e felici arrangiamenti.

Succede in U.S.A....

Alcuni musicisti americani diventano molto abili nella musica classica dell'India, ma c'è, a Houston, un possessore di Commodore 64, che fa eccezione. Questo Texano suona e compone musica indiana, ha già scritto un libro su questo argomento, e la insegna con un po' di aiuto da parte del suo Commodore 64. David Courtney, che sta lavorando ad una tesi di laurea in etno-musicologia, ha trascorso gran parte della sua vita da adulto studiando musica indiana. Durante gli ultimi tre anni, come parte della sua tesi di laurea, ha lavorato ad un programma musicale unico per il suo Commodore 64 che lo aiuterà ad inse-



gnare la musica indiana agli altri. Durante lo sviluppo di questo software, Courtney ha superato diverse difficoltà non incontrate dai programmatori e dai musicisti occidentali. La notazione è un problema particolare. E' difficile scrivere musica indiana nella notazione musicale occidentale a causa delle naturali differenze esistenti nel sistema di rappresentazione del modo, del tempo e della chiave. E' possibile, ma ciò impone ai musicisti notevoli compromessi. Per evitare questi spiacevoli compromessi, Courtney incorporò la notazione musicale indiana BHATKHANDE (sanscrito) nel suo programma. Come una composizione suona sul 64, i corrispondenti simboli musicali BHATKHANDE scorrono lungo lo schermo. Courtney sostiene che: "la risposta visuale e sonora è molto utile per uno studente alle prime armi per acquisire il senso della struttura e della notazione musicale". Gli studenti, usando il programma di Courtney, possono accompagnare brani selezionandoli fra quelli registrati sul disco, oppure possono inserire, editare e salvare le loro composizioni. C'è persino un'opzione per ottenere la stampa della musica in simboli sanscriti, con una stampante a matrice di punti. Caratteristiche simili si possono trovare nei programmi musicali convenzionali, ma il sistema di Courtney ha a che fare con la musica indiana in termini puramente indiani. Il programma di Courtney offre agli studenti, il menu in due lingue: in inglese e in indiano. Mentre l'operazione di stampa del testo inglese non presenta problemi di sorta, Courtney, è stato costretto a creare caratteri speciali usando una tecnica da lui stesso denominata pseudo-bitmapping per effettuare l'operazione di stampa con i caratteri indiani sul C64. La grafica con il bitmapping avrebbe la risoluzione adatta per riprodurre il testo indiano, ma ciò richiederebbe anche una grossa porzione di memoria. Essenzialmente, lo pseudo-bitmapping è come effettuare la ridefinizione dei caratteri, ma occupa una

diversa parte della memoria RAM dei caratteri e definisce un altro buffer di pseudo-bit. I caratteri indiani ridefiniti sono tenuti in un'altra porzione di memoria quando non vengono utilizzati. Quando servono, prima di essere utilizzati, sono trasferiti in questo buffer di memoria, dove possono, in seguito, essere richiamati dal linguaggio BASIC o dall'Assembler. In questo modo, si ha il vantaggio di programmare il testo inglese nel modo testo, mentre si ottiene la risoluzione e la potenza del bitmapping, attraverso il buffer dello pseudo-bitmapping. Adesso che il programma è in fase di collaudo, Courtney, sta negoziando con numerose istituzioni in India. Dal prossimo anno egli conta di introdurre in quel paese il primo programma di educazione musicale assistita dal computer. Courtney spera che il suo programma incontri grande favore presso i musicisti, gli insegnanti e tutti coloro che sono interessati alla musica tradizionale indiana. Courtney stesso è stato iniziato alla musica indiana fin da ragazzo attraverso le registrazioni di Ravi Shankar, maestro di sitar internazionalmente riconosciuto. Negli anni settanta, dopo aver lavorato ad una laurea in ingegneria per due anni alla A & M del Texas, Courtney decise, abbandonando una carriera tecnica, di coltivare i suoi interessi verso la musica indiana. Dopo due anni di studi in California, Courtney, nel 1976, partì alla volta dell'India. Durante i 4 anni seguenti, andò a lezione da un insegnante di percussioni, studiando la TABLA, un paio di tamburi ricoperti di pelle di capra e di cuoio di bufalo. Courtney divenne così esperto di questo strumento, da scrivere un libro su questo argomento che è stato in seguito pubblicato in India. Prima di ritornare negli Stati Uniti, Courtney sposò una ragazza indiana che è, tra l'altro una cantante di talento. Entrambi, ora, insegnano presso una scuola di danza e musica di Houston. La maggior parte dei loro studenti proviene da una comunità di

circa 20.000 Indiani che vivono nell'area di Houston. Pochi anni fa, Courtney decise di utilizzare il suo precedente interesse per l'elettronica e per i computer per aiutarsi ad insegnare ai suoi numerosi studenti a suonare la TABLA. Gli studenti che suonano questi tamburi, accompagnano, di solito, una frase musicale ripetitiva chiamata LEHRA. Il computer è lo strumento ideale per suonare questa melodia dal momento che esso ripete la frase a velocità costante e per il numero di volte desiderato dagli studenti. Man mano che aumenta l'abilità degli studenti, si può aumentare facilmente, in proporzione, anche la velocità del LEHRA. Il RAGA, un'antica melodia tradizionale indiana, è tanto ricco e variato quanto qualsiasi altro tipo di musica facente parte della cultura occidentale, inoltre esso offre un'ampia varietà di contesti musicali, con ornamenti ed elaborazioni. Purtroppo l'India sta cambiando. Sotto molti aspetti, l'intero paese si sta "occidentalizzando" e Courtney dice che gli Indiani stanno abbandonando la loro musica, arte e cultura tradizionale. Courtney spera che i computer possano aiutare a conservare e a rivivere questa antica forma di arte musicale facilitandone la comprensione agli studenti. Il programma di Courtney, che utilizza menu facili da usare, è stato studiato per quei musicisti che possono avere poca o addirittura nessuna esperienza con i computer. "Sto cercando di fare le cose nel modo più semplice possibile", dice, "perché voglio un programma che possa essere utilizzato in India da musicisti e non da tecnici di computer". In sostanza, il programma è strutturato come un word-processor, ma invece che con le parole e con i numeri, con questo software si lavora con i RAGA. David Courtney compone musica indiana con un programma unico che ha scritto sul suo 64. Nella foto, la notazione musicale BHATKHAND che Courtney ha elaborato di persona.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di luglio '89 di C. G.

Programmazione in l.m.

Tutti sanno che quando il contachilometri di un'automobile (oppure, ad esempio, il contagiri di un registratore, se lo preferite) raggiunge il limite massimo che è di 99999, ed aumenta fino a oltrepassare questo valore, ritorna a zero e da lì, continua il conteggio ripetendo il ciclo. Lo stesso identico discorso vale per i numeri binari che sono memorizzati all'interno di un computer.

Un numero da otto bit, come quelli che si trovano nei registri del computer o nelle celle di memoria, può raggiungere un valore massimo di 255 in notazione decimale. Oltre tale valore, ritorna a 0.

Quando ci si vuole occupare di numeri che vanno oltre questa cifra, si usano due o più byte uno di seguito all'altro. Anche in questo modo, esiste un limite. Un gruppo di due byte contiene interi unsigned (senza segno) fino ad un valore massimo di 65535; poi, come già accennato, passa a zero e ricomincia da capo.

Spesso non poniamo attenzione a questo tipo di funzionamento. Sappiamo bene che gli orologi avanzano per 12 o 24 ore e dopo riiniziano il loro ciclo giornaliero. Gli orologi del computer funzionano spesso in un modo molto simile, e se vengono usati per misurazioni temporali di breve termine, non ci si deve preoccupare eccessivamente.

Se qualcuno ci chiede la differenza in minuti tra le 11:15 e le 1:25 su un orologio reale, compiamo il ciclo quasi automaticamente, senza pensarci.

Allo stesso modo, i computer affrontano questo tipo di problema senza il minimo sforzo: il valore 12 di quanto supera 240 in un numero a byte singolo?

Il comando SBC (SuBtraCt) realizza 28 automaticamente; il concetto di un passaggio alla barriera del 255, si adatta perfettamente. Controllando il bit di riporto, ci si accorgerebbe che si tratta di una sottrazione peculiare, essendosi reso necessario un prestito. Ciononostante, la risposta è corretta.

Ciclaggio numerico

Jim Butterfield

Indirizzamento negativo

Un'interessante applicazione del ciclaggio numerico è nell'indirizzamento della pagina zero.

L'indirizzamento, usando i registri X ed Y, è sempre nella direzione positiva; l'indirizzo effettivo è sempre più alto dell'indirizzo operante. Eccetto che in questo caso.

Quando la pagina zero è specificata nel modo d'indirizzamento, l'indirizzo risul-

\$128 ma nella maggior parte dei casi, questo fatto non ha la benché minima importanza. Si possono manipolare gli indirizzi scelti sia che l'indice sia negativo o positivo. Ma quando la memoria dei computer era ancora troppo limitata (e i programmatori contavano i byte), ciò permise un poco di eleganza di codice. Dimostriamolo effettuando prima un ciclo standard indirizzato.

Poniamo che il nostro compito sia quello di assegnare a 5 locazioni il valore 0, a partire dall'indirizzo \$EB in su. Potremmo scrivere

```
LDA #0
LDX #4
LOOP STA $EB,X,
DEX
BPL LOOP
```

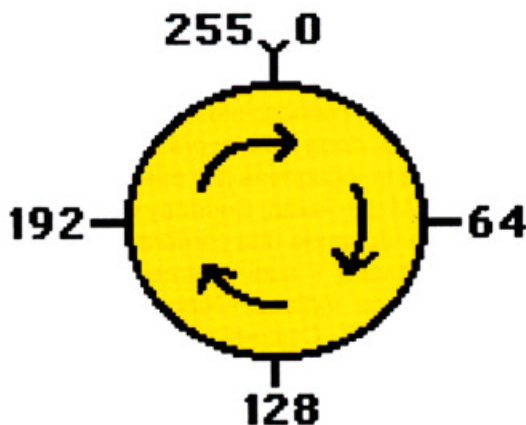


Figura 1. Ruota di ciclaggio numerico

tante non può uscire dalla pagina zero, qualsiasi cosa dica l'indice. Perciò, se il registro X contiene un valore di \$90, ed eseguiamo il comando LDA \$98,X, l'indirizzo risultante non è \$128, ma \$28. Abbiamo girato l'angolo, e l'effetto dell'indice è stato di produrre un indirizzo più basso. Ciò vale però solamente per il modo della pagina zero: l'istruzione LDA \$0098,X, raggiungerebbe veramente

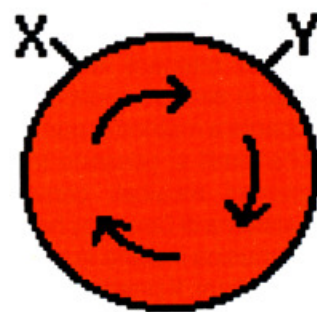


Figura 2. C'è prima X oppure Y?

Potete vedere, da questo esempio, che ho risparmiato un'istruzione di confronto, "catturando" il registro quando passa dal valore 0.

Naturalmente, nella maggior parte dei casi, questa è vanità: di solito non ci importano i due bytes ed i due microsecondi di tempo, visto che l'istruzione di confronto rende il nostro codice meno proclive ai bug.

A large, wrapped gift box is the central focus, adorned with a shiny red ribbon bow. The wrapping paper is a collage of 'Guida Giochi' magazine covers. Visible text on the covers includes 'Guida Videogiochi', 'Guida a tutti i giochi elettronici non solo a video', 'LA GRANDE GUIDA A', '5 ANNI DI C-230', and 'SPRING TUTTE LE SCELTE CON VALORE'. The box is set against a background of large, bold, black letters, likely part of the word 'GAMES'.



Videocose da non perdere!

Allo stesso modo, comunque, potremmo dire: scriviamo un programma per azzerare le cinque locazioni al di sotto (senza includere) dell'indirizzo \$EB. Usando l'indice negativo, scriveremmo

```
LDA #0
LDX #$FB
LOOP STA $EB,X
INX
BMI LOOP
```

Il valore \$FB è equivalente a -5 a causa del ciclaggio. Man mano che si procede verso l'alto nell'indice, esso raggiunge infine 0, ed il ciclo termina. Ancora, non è necessario alcun confronto. Non crediate, però, che non vi sia alcun bisogno di utilizzare un codice complesso di questo od altro tipo.

Il tempo che si risparmia nella compilazione del codice, lo si spende spesso moltiplicato nelle operazioni di debugging che sono oltremodo stressanti e spesso frustranti. Programmazione abile, come forse avrete avuto modo di appurare, non sempre corrisponde a programmazione intelligente.

In quale direzione?

Le dieci del mattino vengono prima o dopo delle due del pomeriggio? Novembre viene prima o dopo febbraio? Teoricamente, la risposta a queste domande è "sia prima che dopo".

Dipende dal punto di vista. Nella pratica, tutti noi disponiamo di un senso che ci permette di intuire quello che viene prima in tali casi; per il primo, quasi certamente risponderemmo tutti "prima", se la domanda ci venisse posta durante il giorno, ma se ci pensiamo un attimo, ci accorgiamo che tutto è relativo.

Come avviene ciò, e può il computer fare lo stesso? Persino nel codice BASIC, alcuni programmi "inciampano" nell'ostacolo perché TI\$ (e TI) ricominciano il ciclo ogni 24 ore.

Possiamo illustrare il problema con un paio di diagrammi. La figura 1 rappresenta il concetto del ciclo come una ruota: non esiste fine, da 0 a 255 e poi da capo per un tempo indeterminato.

La figura 2 pone il problema graficamente: il punto X è davanti al punto Y o dietro

di esso? E' semplice capire che la risposta dipende dal fatto che, compiendo il percorso più breve tra X ed Y, ci si muova in avanti (in senso orario) o all'indietro (in senso antiorario).

Per fortuna, nel caso del computer, esiste un semplice test per determinarlo.

Se si confrontano i valori dei punti X ed Y, parecchi flag nel registro status sono settati. Se i due valori sono uguali, il flag Z è settato. Se il numero nel registro è minore dell'altro numero, il flag C viene automaticamente azzerato. Quest'ultimo test, che usa il flag C, è il normale metodo di confronto "maggiore di o uguale a/ minore di".

Un confronto riguarda però anche un altro flag: il flag N. Per i confronti di numeri convenzionali, non è particolarmente utile. Ma risponde con precisione alla domanda "Qual'è la via più breve?"

Se si fa un LDA (LoAD A) con il valore Y e un CMP (CoMPare A) con il valore X, il flag N viene settato se il punto X è davanti

al punto Y. Altrimenti il flag N sarà vuoto. I comandi BMI (Branch if MINus) e BPL (Branch if PLus) consentono di verificare queste condizioni. La conoscenza di tutto ciò si rivela particolarmente utile se si vuole tenere sotto controllo un timer.

Supponiamo di avere calcolato precedentemente il momento in cui deve verificarsi un evento, per esempio suonare una nota quando il programma svolge una certa azione, come muovere uno sprite (vedi la rubrica del mese scorso) o qualsiasi altra cosa. Possiamo osservare il timer (forse l'orologio TI, forse un registro timer hardware) ed attendere l'arrivo del momento prestabilito. Non è rilevante che il byte timer continui a riciclarsi, se il confronto è appropriato, si coglierà sempre il momento voluto.

A questo punto, se vi gira la testa, ingurgitate una aspirina, viceversa potrete considerarvi pronto per l'ottovolante.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

Risposte ai quiz di "Conosci l'informatica?"

1- B

6- B

2- A

7- B

3- B

8- B

4- A

9- B

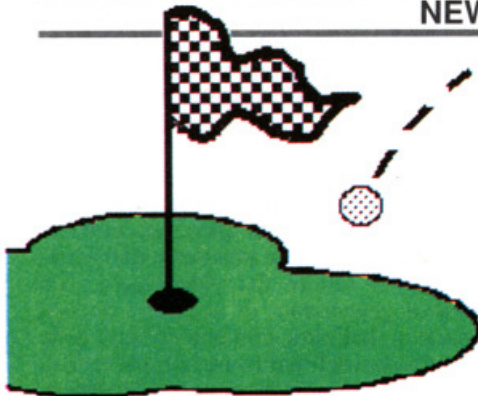
5- A

10- C

SuperCommodore Clips

A cura della Redazione e dagli U.S.A. © Compute Publication, Inc. 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

NEWS, CURIOSITA' E NUOVI PRODOTTI



54 Nuove buche per Jack

Gli esperti di golf che eseguono alla perfezione i tre campi di Jack Nicklaus' Greatest 18 Holes of Major Championship Golf, possono ora dare la mazzata iniziale su tre nuovi percorsi più difficili con Jack Nicklaus Presents the Major Championship Courses of 1989. Questo disco, che deve essere usato con il gioco originale, presenta i campi ospiti dell'U.S. Open, del British Open e del Pga Championship di quest'anno. Da oggi potete tentare di superare i punteggi dei campioni che vedete alla televisione, sui loro stessi campi, e per di più senza le pressioni di un vero campionato.

Uno dei nuovi campi è l'Oak Hill Country Club a Rochester, New York, ospite dell'U.S. Open del giugno scorso. Nel 1980, quando Oak Hill aveva ospitato il Campionato PGA, Nicklaus vinse il torneo per ben sei colpi, il più grande margine di vittoria nella storia del campionato. Il British Open è stato giocato il 20-23 luglio sul campo Royal Troon Club in Scozia, anch'esso incluso nel nuovo disco. Questo è un campo ormai classico, fondato nel 1888, che presenta le buche più lunghe (577 yards) e più corte (123 yards) dei campi utilizzati per i campionati in Gran Bretagna. Sono state inserite le caratteristiche principali del territorio scozzese: muri di pietra, erica, ginestra spinosa ed il mare battuto dal vento. Nel corso del British Open del 1973, Nicklaus

stabilì il record del campo, con un 65. Il torneo finale del 1989, il campionato PGA, si è disputato dal 10 al 13 agosto al Kemper Lakes Golf Club ad Hawthorn Woods in Illinois. Questo campo, noto per l'abbondante quantità di acqua e sabbia, è costituito da 270 acri, dei quali 125 sono occupati da laghi, e presenta 57 ostacoli e 18 buche. I programmatori dell'Accolade non hanno tralasciato nemmeno una goccia d'acqua od un granello di sabbia in questa trascrizione computerizzata.

Per i lavoratori casalinghi

Negli States, le reti online stanno avendo un successo sfrenato. La Dial Direct Response Marketing ha presentato lo Home Office Business Network (HOBN), una rete online per computer progettata per soddisfare le necessità di informazione e

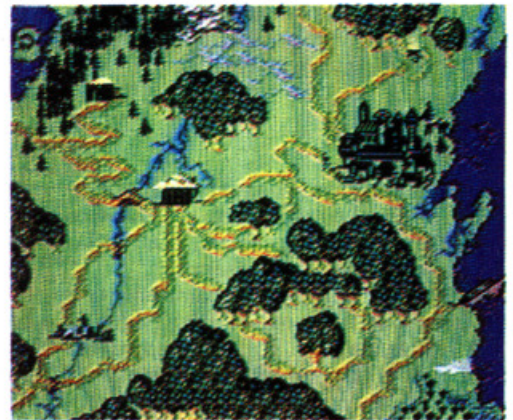
comunicazione di coloro che svolgono attività commerciali da casa propria. Oltre alla posta elettronica ed alle conferenze tra utenti, si può disporre dell'Advisory Board HOBN, un consiglio consultivo al quale si possono richiedere suggerimenti e tecniche utili per incrementare i profitti e ridurre le spese delle piccole aziende. Ogni mese vengono trattati temi che riguardano il mercato, la riduzione delle tasse, le vendite e la finanza. Il servizio online dirige anche una rubrica di inserzioni che interessano gli affari del mercato gestito da casa propria. Il collegamento con HOBN può essere effettuato da 150 città del Nord America. Il servizio non richiede alcuna spesa o tassa di sottoscrizione. Il prezzo è di 10.20 \$ all'ora, e la spesa può essere addebitata su carta di credito. Software gratuito per emulazione di terminale e comunicazione è disponibile attraverso la Dial Response Marketing.

Da AD & D in arrivo nuovi action-adventure

E' da poco uscito Hillsfar della Strategic Simulations. Il primo gioco Advanced Dungeons & Dragons azione/adventure ed il secondo gioco AD & D per computer ambientato nel mondo dei Regni Dimenticati di TSR. E' possibile creare un personaggio all'inizio del gioco oppure trasferirlo da Pool of Radiance o da Curse of the Azure Bonds. Si può giocare con un solo personaggio alla volta, ma si può trasportare in Hillsfar un numero indefinito di personaggi per poi spedirli ad esplorare la città e dintorni.

All'inizio del gioco, ad ogni personaggio viene assegnata una serie di compiti ed ogni compito seguente viene modificato automaticamente conformemente alla classe del personaggio. Nel corso del gioco, ogni personaggio deve superare delle prove che includono il tiro con l'arco, l'esplorazione di labirinti, combattimento nell'arena, aprire serrature (per rubare) e gare equestri. Se il giocatore ne esce vincitore, gli vengo-

no offerti premi come oro, esperienza, ed oggetti magici. Alcuni dei premi possono venire trasferiti in Curse of the Azure Bonds. Nel caso doveste trovarvi di fronte a troppi insormontabili ostacoli lungo il vostro cammino, la SSI offre un libretto di suggerimenti per aiutarvi a progredire nei Regni Dimenticati. Hillsfar è prodotto dalla Electronic Arts.



Nuovo Commodore Club

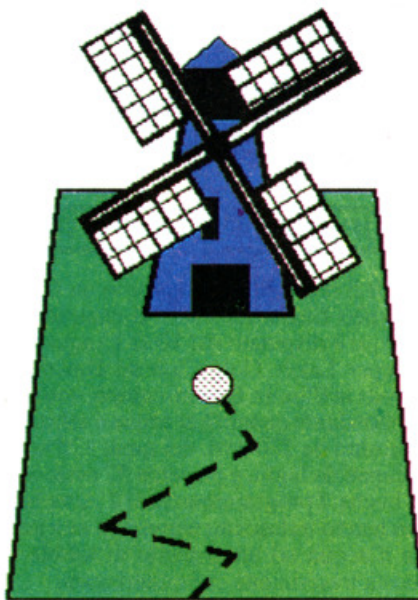
E' nato in provincia di Bari un nuovo Commodore Club col quale è possibile scambiare consigli, soluzioni dei vari giochi e punti di vista. Il suo indirizzo: G.E.A.M. COMPUTER CLUB v.le Papa Giovanni XXIII, 34-34/a Bitonto (BA).

Italy '90 Soccer

In occasione dei campionati mondiali di calcio che si terranno tra breve in Italia, la Simulmondo, Software House tutta italiana, ha messo in commercio Italy '90 Soccer, un programma per giocare a calcio col C64-128. Il numero dei partecipanti può variare da un minimo di due a un massimo di otto. Se scegliete un numero di squadre, le restanti verranno rimpiazzate dal computer. E' possibile selezionare il livello di difficoltà da 1 (facile) a 5 (medio) a 9 (difficile). Ogni partita si divide in due tempi, ma essendo Italy '90 Soccer, un torneo ad eliminazione diretta, se allo scadere del novantesimo minuto i punteggi delle due squadre sono uguali, si passa ai tempi supplementari. In questo caso verranno messi a disposizione dei giocatori altri venti minuti di gioco e ciò si ripeterà sempre fino a quando, allo scadere del ventesimo minuto, la situazione non sarà più di parità. La durata del tempo di gioco si seleziona nello schermo delle opzioni. Il game rispecchia molto bene lo svolgimento reale di una partita, infatti i vari giocatori possono effettuare diverse acrobazie rendendo l'azione più divertente e spettacolare. Tenendo, ad esempio, premuto il fire, il giocatore in quel momento controllato continua a correre nella stessa direzione anche se se si sposta il joystick in un'altra. Ciò consente di impostare il tipo di acrobazia che il giocatore deve eseguire al momento del rilascio del fire. Nel caso del possesso del pallone, l'effetto sarà invece un tiro.

Putt qua e là

Con Hole-in-One Miniature Golf (Digi-Tek Software) potete divertirvi a mandare la palla in una varietà di buche che spaziano dal tradizionale al bizzarro. Il gioco, oltre a presentare i campi classici, li alterna con buche messe lì dalla fantasia del realizzatore del software, come nel caso dell'obbligatoria buca del mulino a vento ed altri campi che seguono uno spe-



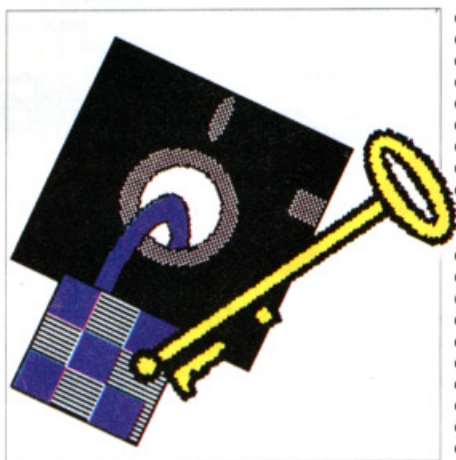
cifico tema piuttosto inusuale, tra i quali uno che assomiglia ad un flipper. Possono partecipare da uno a tre giocatori usando uno stesso joystick.

Magico SIM-HI.FI-Ives!

Superati i 150.000 vivitatori alla edizione del 23° SIM, si è assistito a un deciso rilancio sul mercato dell'home-video, in un Salone caratterizzato dal grande interesse del pubblico e da una ricca sequenza di eventi. In vetrina le anticipazioni per l'ultimo decennio del secolo, sotto il segno dell'integrazione audio-video. Da dati emersi sembra che per la prima volta la vendita delle videocassette superi il noleggio e questo grazie all'abbattimento dei prezzi, ai nuovi sistemi di duplicazione e alle cassette preregistrate in S-VHS, distribuite magari attraverso il sistema Videomat, attivo 24 ore su 24, oppure attraverso l'edicola che si avvia a diventare "edicola elettronica". E' emersa la crescita del RDS nelle nuove autoradio e l'annuncio della liberalizzazione del mercato della telefonia per auto, su cui tutte le maggiori firme sono pronte a intervenire con antenne e cablaggi; nonché al grande balzo tecnologico dei camcorder e dei sistemi di videoregistrazione in generale, con la nuova generazione di sistemi integrati di dimensioni ridotte (telecamera, videoregistratore e televisore) e all'arrivo dei primi camcorder a obiettivi intercambiabili e la "fotografia elettronica", ormai alla portata degli amatori, nel sistema "Still-Video". Presentati anche televisori ormai ampiamente digitalizzati, multifunzione, oppure a schermo ultrapiatto, o a cristalli liquidi, o miniaturizzati da polso. Abbiamo assistito alla consacrazione del CD e degli integrati MIDI nel settore HI-FI, con validissime innovazioni nel campo della purezza del suono con i diffusori e con la moltiplicazioni di amplificatori Dolby Surround, come chiave di passaggio e integrazione tra audio e video. L'irresistibile diffusione dell'elettronica nel settore degli strumenti musicali, accompagnata dalla notevole crescita del software musicale e dall'introduzione crescente di computer per il controllo di intere orchestre è un altro dato emerso, così come il ritorno massiccio delle console nel settore dei videogiochi, con nuove generazioni di accessori da una parte e, dall'altra, con una crescita delle prestazioni dell'hardware fino al livello di PC. Sussistono, invece, ancora problemi per l'introduzione sul grande mercato dell'alta definizione (che rischia di mancare l'appuntamento con i Mondiali '90) ed anche per il video Super 8mm e per il CDV. Queste le principali indicazioni emerse dai cinque intensi giorni del SIM-HI.FI-IVES confortata da un deciso successo di pubblico, ha confermato il proprio primato nazionale e la sua importanza internazionale. Il 24° SIM vi dà appuntamento a Milano nel settembre 1990.

Guerriero del Futuro

Nei panni di Jason Youngblood, siete lanciati in un mondo disperato nel futuro in BattleTech: The Crescent Hawk's Inception della Infocom. Questo mondo futuristico fa parte di cinque pianeti che lottano per la supremazia. Jason, addetto alla programmazione operativa dei robot da combattimento BattleMechs, deve difendere il suo pianeta dall'invasione dei guerrieri Kurita. Il padre di Jason, un guerriero leggendario, ha condotto uno squadrone per scontrarsi con il nemico, ma non è più ritornato. Per salvare il pianeta e trovare suo padre, Jason ingaggia battaglia, e spetta a voi aiutarlo a vincere. Jason ed il suo plotone possono raggiungere più di 4 milioni di persone diverse, e ciò rende BattleTech uno dei maggiori giochi role-playing mai realizzati. Le caratteristiche del gioco includono l'opportunità di incrementare l'intelligenza e la potenza delle armi del personaggio durante il gio-



co, facendo un inventario dell'hardware e dell'equipaggiamento. La Infocom ha utilizzato grafica animata o "emotive outtakes" nello stile di Monga, un tipo di fumetto giapponese, per illustrare con maggiore efficacia l'azione della battaglia ed i responsi emotivi del personaggio.

Parola d'ordine?

Gli utenti dei disk drive 1541 e 1571 possono ora proteggerli con delle parole d'accesso utilizzando Lock-it (Magus Software System). Il programma installa un sistema d'accesso completo ed auto-funzionante sui vostri dischi di file (non è compatibile con dischi del formato CP/M). Il disco di sistema viene usato soltanto per fissare la protezione sui dischi. Lock-it occupa il 4% dello spazio di un dischetto 1541 ed il 2% di un disco 1571. Le sequenze di connessione e sconnessione hanno un tempo di esecuzione di 30 secondi. Verranno realizzate delle versioni del programma per il 1581 e per il software del formato CP/M nel prossimo futuro.

Fare scuola col giornale

Il Commodore 64/128 è sempre più attuale. La didattica sempre aggiornata e la semplicità d'uso, lo rendono accessibile anche a ragazzi delle scuole elementari. In un lavoro svolto da classi a tempo pieno, coordinato dagli insegnanti di lingua e in particolare del maestro Romolo Pranzetti, sono state sperimentate le diverse tecniche giornalistiche: dalla cronaca, al reportage, all'inchiesta, all'intervista. I vari testi prodotti dagli alunni sono stati "trattati" dalla redazione, che ha provveduto a impaginarli. Il lavoro di composizione vero e proprio è stato svolto con un sistema di videoscrittura usando

Easy Script, New Room e Geos 1.2, tutti programmi funzionanti su Commodore 64, o 128 in modo 64.

Alternando una stampante grafica per titoli e disegni a una stampante a margherita per i testi, e usando metodi manuali per sistemare i vari pezzi nella pagina, obbligatoriamente in formato tabloid, si è ultimata l'impaginazione. La stampa è avvenuta con la collaborazione della tipo-

grafia Libera Stampa, attraverso le cui rotative ogni giorno viene pubblicato il Tirreno. Un esempio di collaborazione dunque fra un giornale semi-elettronico e un giornale elettronico vero, realizzato con le moderne tecnologie. Un grazie e i complimenti della nostra redazione a questo gruppo di ragazzi e insegnanti della Scuola Elementare Statale A. Modigliani di Livorno, sono doverosi.

TUTTORAGAZZI 4

NUMERO UNICO Suppl. all'edizione ordinaria del Tirreno

Redazione: Gruppi docenti alunni giornalismo classi IV Modigliani

Collaborazione: Mat. Agnoletti, Cammelli, Campana, Modigliani Tipografia: Coop. Libera Stampa

Un'esperienza valida

Ancora una volta Tutorragazzi può raggiungere i suoi destinatari per sottolineare momenti importanti della vita scolastica e valorizzare la produzione degli alunni di tipo giornalistico.

Leggetelo con attenzione, ricordando che esso vuole rappresentare innanzitutto un'esperienza didattica, che ha coinvolto allievi e docenti nell'impresa di collaborare a "fare" un giornale con caratteristiche simili a quelle di un qualsiasi quotidiano.

Siamo stati costretti a limitare il comitato di redazione alle classi quarte della scuola elementare Modigliani, tuttavia non sono mancati i contributi, in materiale giornalistico, delle altre classi e scuole e, in più, si è avuta la partecipazione della scuola materna Agnoletti.

L'aggancio alla Festa dello Sport è ancora un punto di forza del nostro giornale; siamo tutti d'accordo nel promuovere uno sport che sia incontro di persone e valorizzazione delle migliori doti umane.

Le difficoltà non ci debbono scoraggiare. Dobbiamo invece saper riconoscere maggiormente gli aspetti positivi nelle iniziative che faticosamente cerchiamo di portare avanti.

Ringraziamo il Tirreno e la Cooperativa Libera Stampa che hanno confermato, in modo concreto, la loro fiducia nella scuola, ritenuta capace di impegnarsi in attività difficili e di notevole valore formativo.

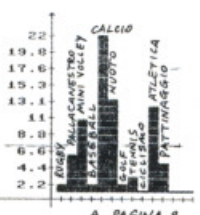
Un ringraziamento particolare va al dr. Montani e al sig. Grossi, che ci hanno sostenuto e aiutato in vari modi.

Un saluto e un augurio a tutti! Buona Festa!

LUCIANO PANNOCCHIA DIRETTORE

CARLO PANNOCCHIA PRES. CONS. CIRCOLO

Che sport praticati? nostra inchiesta



FESTA DELLO SPORT edizione 1988

In gara gli alunni delle Elementari Modigliani, Campana, Cammelli e della Materna Agnoletti

Programma completo in ultima pagina

Centro Sportivo Sorgenti 1-2-3-4 giugno 1988



VITA NEL LAGER Il racconto di una sopravvissuta

NEI GIORNI SCORSI abbiamo ascoltato la storia di Frida Risul, che ha sperimentato la vita nei lager nazisti e che sulla sua esperienza ha anche scritto un libro.

Nella sua visita era accompagnata da alcuni rappresentanti dell'ANPI (Associazione Nazionale Partigiani d'Italia).

All'epoca della seconda guerra mondiale, Frida era una giovane ragazza ebrea.

Per il tradimento di

segue a pagina 7

INTERVISTA CON ATTILA

LUCCA TUTTO SULLE MURA a pagina 4

Quel giornale che viene dal freddo a pagina 5.

Vita col lupo a pagina 7



Seri con le maestre siamo andati all'acquario. È come una casa dove ci sono due stanze: sala A e sala B. In quelle stanze ci sono vande con molti pesci: la margherita, il granchio, la testuggine, il polpo e il sarago. classi prime D Campana.

MEMORY QUIZ. Look at this picture for 3 minutes. Answer the questions on page 11. In pagina di fumetti e giochi

EXOGINI

LATTE FRESCO MAREMMA



genuinità + energia = sport

DEPOSITO DI LIVORNO TEL. 0586/408345

✓ Utilizzare il computer come processore musicale. Gli sprite potrebbero venire utilizzati per rappresentare le note nelle chiavi di basso e di violino. E le note potrebbero venire spostate su e giù con il joystick. Si potrebbero creare, salvare e caricare velocemente intere canzoni da disco.

✓ Usare il computer per registrare, organizzare e persino creare ricette, in un formato mini-database specificamente confezionato magari comprensivo di dieta. Le ricette potrebbero venire in seguito salvate o caricate su/da disco, oppure stampate su carta.

✓ Far fare il dump alla stampante nel modo multicolor schermi ad alta risoluzione su una stampante con nastro nero, un colore alla volta, usando blocchi solidi per rappresentare ogni pixel di colore diverso. Le stampe possono venire divise in frammenti per realizzare incisioni di grandi dimensioni.

✓ Disegnare delle immagini con la stampante, utilizzando formule matematiche.

Divertirsi

Scrivete un articolo umoristico su un linguaggio BASIC avanzato.

Occuparsi di tecnica

Scrivete un articolo che riguarda il cambiamento di numero del dispositivo 1541; prendete in considerazione varie possibilità di costruzione per il 1541.

Imparare l'elettronica a casa propria

Realizzate dei progetti che abbiano attinenza con il computer, come ad esempio questi:

✓ "Plodder", un lento magic-marker plotter a quattro colori per realizzare disegni di 60 x 90 cm, usando alcune delle tecniche accennate più sopra. Può essere interfacciato con la porta utente.

✓ Una "cartuccia" MIDI (Musical Instrument Digital Interface) che può anche connettersi alla porta utente. Il software può anche essere in BASIC, se il progetto non esige esecuzioni in tempo reale.

✓ Una batteria robot, interfacciata anche in questo caso con la porta utente. Si potrebbero suonare fino ad otto "tamburi" con delle "bacchette" controllate da solenoidi alimentati a batterie.

✓ Hardware e software per realizzare una pianta del pavimento di uno spazio reale, della casa o dell'ufficio. Lo strumento per la misurazione delle lunghezze, basato su un misuratore a ruota mobile, si può interfacciare alla porta utente. Durante la misurazione stessa, le piantine possono venire disegnate su schermi ad alta risoluzione.

✓ Un interruttore on/off per cartucce per il caricamento veloce, così che le cartucce non debbano venire fisicamente estratte od inserite nel computer.

✓ Un sintetizzatore vocale, costruito con componenti di recupero, interfacciato alla porta utente.

Sappiamo che tutte le idee qui elencate sono realizzabili poiché in un periodo di sette anni, siamo riusciti a portarle a termine, tutte!

© Compute Publications, Inc. 1989. Tutti i diritti sono riservati. Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di Compute Gazette!

Un'altra dozzina

Ecco un'altra dozzina di idee e progetti che, per quanto ne sappiamo, aspettano ancora di venire realizzate.

- 1- Far trasmettere della musica da un 64 ad un altro.
- 2- Far suonare a due 64, in sincronia, sei voci: in stereo!
- 3- Mostrare delle immagini in alta risoluzione od altre figure in sincronismo con la musica prodotta da una audiocassetta, utilizzando il computer per generare e poi percepire, gli impulsi di sincronismo sulla cassetta.
- 4- Utilizzare il computer per rispondere al telefono, con il sintetizzatore vocale accennato precedentemente oppure con uno dei programmi in commercio per generare voci, o persino con un messaggio digitalizzato della vostra stessa voce.
- 5- Far controllare al computer uno show multimediale di suoni e luci, all'interno del quale il 64 potrebbe anche svolgere il ruolo di partecipante attivo.
- 6- Sincronizzare diversi computer per generare parecchi show di suoni e luci da visualizzare su enormi schermi televisivi di proiezione.
- 7- Fare controllare e/o registrare al computer fino ad otto caratteristiche dell'ambiente circostante (luce, temperatura, suono, umidità, annuvolamento, vibrazioni, ecc.)
- 8- Programmare un manipolatore di schermi ad alta risoluzio-

ne che permetta di bloccare e zoommare su un qualsiasi particolare di un qualsiasi schermo ad alta risoluzione, e che poi permetta all'utente di moltiplicare, muovere, invertire, rovesciare simmetricamente, ricolorare e ruotare il particolare stesso. (Questo punto va oltre le mie capacità di programmazione.)

9- Costruire una versione semplificata e non sofisticata di un digitalizzatore video.

10- Costruire uno scanner da collegare alla stampante. Una foto od un disegno vengono analizzati dalla stampante che digitalizza l'immagine e la trasmette al computer, dove verrà manipolata da un manipolatore ad alta risoluzione (vedere il punto 8)

11- Far ascoltare al computer un vero strumento musicale, utilizzando la porta input-audio del 64 e segnalare, con voce sintetizzata o con un messaggio sullo schermo, quando lo strumento è perfettamente intonato.

12- Creare un programma algebrico per la risoluzione dei problemi non numerici ma parlati. (Se solo i giochi d'avventura fossero così intelligenti!)

L'UNICO

ricosciuto ufficialmente dalla Commodore inglese
(versione Amiga)

ORIGINALE

con scheda di registrazione per ricevere gli
indispensabili aggiornamenti

SEMPRE IN AGGUATO

non c'è più virus che tenga: verifica tutti i
dischi che inserisci

AGGIORNATISSIMO

perchè memorizza in uno speciale database ogni
dato relativo ai nuovi virus che scopre

IN ITALIANO

programma e manuale in italiano (solo Amiga, IBM
solo manuale, Atari St in inglese)

VIRUS KILLER

in versione italiana a Lit.29.000.
Assurdo farselo sfuggire.

**Nuova versione 2.1: ora vengono riconosciuti
anche i virus appesi in fondo ai programmi!**

Se non trovi Virus Killer originale presso il tuo rivenditore ordinale direttamente a Lago
scrivendo - se è il tuo primo ordine in Via Napoleona 16 22100 Como - o telefonando allo (031)
30.01.74. Virus Killer è un prodotto Practical/CRL viene importato in esclusiva da Lago snc
© Commodore e Amiga sono marchi registrati dalla Commodore Amiga Inc. © SoftMail è un marchio registrato da Lago

FUTURE WARS

BEST SELLER INVERNO '89/'90



**ENTRA SUBITO NELLA
PRIMA SUGGERITIVA
AVVENTURA DEGLI ANNI '90!**

CINEMATIQUE È UNA TECNOLOGIA RIVOLUZIONARIA PER VIVERE
UN'AVVENTURA UNICA ATTRAVERSO IL TEMPO, DALLA PREISTORIA AL-
L'INESPLORATO FUTURO: FUTURE WARS. ACCESSIBILE ANCHE AI GIO-
CATORI MENO ESPERTI, FUTURE WARS CREA UNO STANDARD SUPERIORE
TRA I GIOCHI DI AVVENTURA DINAMICA GRAZIE ALLA TRAMA SINGO-
LARE ED ALLA GRAFICA SORPRENDENTE; L'ANIMAZIONE STRAORDINARIA
E GLI EFFETTI SONORI HANNO ENTUSIASMATO LA STAMPA MONDIALE
CHE LO HA GIÀ PROCLAMATO "GIOCO D'AVVENTURA DELL'ANNO".



**Lit.29.000 in ESCLUSIVA
da SoftMail. Programma
e manuale in italiano!!!**



SoftMail

Esperienza & Professionalità

SoftMail esige che i prodotti ordinati giungano a casa tua sempre in
perfette condizioni.

Ecco alcuni "dettagli" che regolarmente applichiamo quando riceviamo
un tuo ordine:

- Pagamento tramite le più note carte di credito - l'addebito viene
effettuato solo quando la merce è già imballata e pronta a partire.
- Ogni singola spedizione è assicurata con Mediolanum Assicura-
zioni.
- Tutti gli invii sono effettuati tramite raccomandata o - in funzio-
ne del peso - pacco urgente.
- Le spedizioni il cui valore supera le Lit.250.000 sono inviate
senza alcun costo aggiuntivo tramite corriere nazionale.

Libri di consigli & suggerimenti

Adv. dungeons & dragons tel.
Electronic Arts tel.
Flight s: adventures 32.000
Flight s: flying on inst. 29.000
Flight s: learning to fly 32.000
Gunship academy 25.000
Guru's guide interrupts 39.000
IHT tutta la serie tel.
Jet fighter tactical 29.000
King quest off. (1/4) 29.000
libroGAME® & roleGAME tel.
Masters collection 19.000
Neuromancer 19.000
Quest for clues 39.000
consigli per 50 giochi
Quest for clues II 39.000
consigli per 40 giochi
Sierra On-Line tel.

Accessori

Dischetti TDK & bulk tel.
Drive esterno pass. 299.000
Flicker master Amiga 29.000
Flight controls I tel.
Interfaccia Midi 500 tel.
Joystick vasta scelta tel.
Mouse Cat 19.000
Mouse Mat 22.500

Amiga

A-Max (senza ROM) 299.000
Add: hillstar 59.000
Archipelagos 69.000
Bangkok knights 49.000
Barbarian II * 39.000
Basketball 49.000
Batman: the movie 29.000
Battle squadron 69.000
Beach volley 39.000
Blue angels 69.000
Borodino 29.000
Castle warrior 29.000
Commando 29.000
Continental circus 29.000
Cosmic pirate * 39.000
C1-text 2.0 79.000

Dev Pack 2.14 120.000
Digipaint 3 (pal) 150.000
Digiview gold (pal) 330.000
Downhill challenge 59.000
Dragon's Breath tel.
Dungeon master editor tel.
Dungeon quest 79.000
Dynamite dux 49.000
Facc II 59.000

acceleratore di drives
Femme fatale VM18 59.000
Fiendish Freddie's 49.000
Fighting soccer * 18.000
Font works 150.000

per creare nuovi fonts

Fonts per tutti i gusti tel.
Future wars 29.000
F1 Manager 39.000
Ghostbusters II * 49.000
Gomf 3.0 59.000

anti guru meditation

Honda rvt 750 * 59.000
Indy: the last crusade 25.000
It comes from the desert tel.
Keef the thief 55.000
Kikugi 55.000
Knight force 29.000
Lancaster * 19.000
Leisure suit Larry II 69.000
Life & death tel.

MAC 2 DOS 1.1 250.000
Magic J. Basketball 79.000
Moonwalker 18.000
Omega 49.000
Page stream 1.6 299.000

il miglior desktop publisher

Photon paint 2.0 215.000
Planet of lust VM18 55.000
Red lightning 69.000
Reel fish'n 75.000
Romance 3 kingdom 99.000
S.E.U.C.K. * 49.000
Scenery disk Hawaiian 39.000
Shadow of the beast 49.000
contiene T-Shirt

Sim city 1.1 65.000
Sleeping gods lie 49.000
Space ace tel.
Space Quest III 69.000
Superman 55.000
Swords of twilight 59.000
Tank attack 39.000
Time 49.000
Turbo outrun 25.000
TV Text Professional 260.000
Vigilante 25.000
Virus killer 2.1 29.000
ora anche per i virus appesi
Wayne G. Hockey 75.000
Winners (raccolta) 49.000

CBM 64/128 (Disco)

AD&D tel.
Barbarian II * 25.000
Basketball 29.000
Batman: the movie 18.000
Battlechess 29.000
Cabal 18.000
Christmas collection 18.000
Defender of crown * 15.000
Dynamite dux 25.000
Fighting soccer * 18.000
Footballer of year II 15.000
F1 Manager 25.000
Geos 2.0 95.000

disponibile tutta la serie

GeoChart 50.000
Ghouls'n'ghosts 15.000
Italy 90 soccer (new) 25.000
Moonwalker 18.000
New Zealand story 18.000
Rainbow warrior 39.000
Rick dangerous 25.000
S.E.U.C.K. * 35.000
Scenery disk 09 il, mo 39.000
Shinobi 25.000
Space rogue 29.000
Storm across Europe 59.000
Stunt car racer 39.000
Tank attack 29.000

The untouchables * 21.000
Thunderbirds 21.000
Turbo outrun 15.000
Tusker 25.000
Uninvited 29.000
Winners (raccolta) 29.000
World soccer 25.000
Zak Mc Kracken 39.000

CBM 64/128 (Cass.)

Barbarian II * 18.000
Batman: the movie 15.000
Cabal 15.000
Continental circus 18.000
Defender of crown * 12.000
Fighting soccer * 15.000
Footballer of year II 15.000
F1 Manager 18.000
Ghostbusters II * 18.000

Grand prix tennis 7.500
Italy 90 soccer (new) 18.000
Oxonian 15.000
Power drift * 15.000
S.E.U.C.K. * 25.000
Strider 15.000
Super Wonderboy * 15.000
Tank attack 25.000
The games: sum+win 18.000
The untouchables * 18.000
Tusker 18.000
Winners (raccolta) 29.000
100% Dynamite (racc) 25.000

CBM 128, 80 col. (Disco)

Geos 128 2.0 110.000
GeoCalc 128 100.000
GeoFile 128 100.000
GeoWrite Work.128 100.000

Telefona per le ultime novità

Buono d'ordine da inviare a:

Lago divisione SoftMail, Via Napoleona 16, 22100 Como, Tel. (031) 30.01.74, Fax (031) 30.02.14

SI, desidero ricevere i seguenti articoli:

Titolo del programma	C/D	Computer	Prezzo

CP Spese di spedizione Lit. 5.000
ORDINE MINIMO Lit.25.000 (SPESA ESCLUSA) TOTALE Lit.

☐ Pagherò al postino in contrassegno

Addebitate l'importo sulla mia: ☐ CartaSI ☐ Mastercard ☐ Visa ☐ American Express

Numero _____ scad. _____

Cognome e nome _____

Indirizzo _____ Nr. _____

CAP _____ Città _____ P.v. _____ Tel. _____

FIRMA (Se minore quella di un genitore)

Verranno evasi SOLO gli ordini firmati

Un * di fianco al titolo
indica la presenza delle
istruzioni in italiano.
Una # indica la
versione comple-
tamente in italiano.



Thundercross è il nome della corazzata galattica più potente che sia mai esistita e che mente umana abbia mai partorito.

L'aerodinamicità della sua forma, la velocità incredibile nonostante la ciclopica stazza ed il sofisticato sistema difensivo l'hanno resa famosa anche nell'angolo più remoto dello spazio.

Thundercross è anche molto temuta: come uno squalo non conosce nemici nelle profonde

acque dell'oceano, così questo gioiello tecnologico può vantare solo vittorie e conquiste per tutto l'universo.

I suoi abitanti, un equipaggio perfettamente preparato più un'equipe di scienziati e di specialisti, dormono i proverbiai sonni tranquilli: alla guida di questo immenso vascello c'è il Capitano Coleman, un vero stratega e sommo conoscitore di arti marziali interspaziali: la sua esperienza vale tranquillità per tutti.

Il gioco

Per molto tempo la vita trascorse pacifica sotto l'egida del miglior condottiero di tutti i tempi.

Fu lo stesso Coleman che una mattina presto, durante la solita ispezione agli strumenti di misurazione, si accorse di una quasi impercettibile oscillazione nel quadrante dei motori: era una minima perdita di potenza. Essendo la prima volta che una simile vibrazione si verificava negli strumenti di



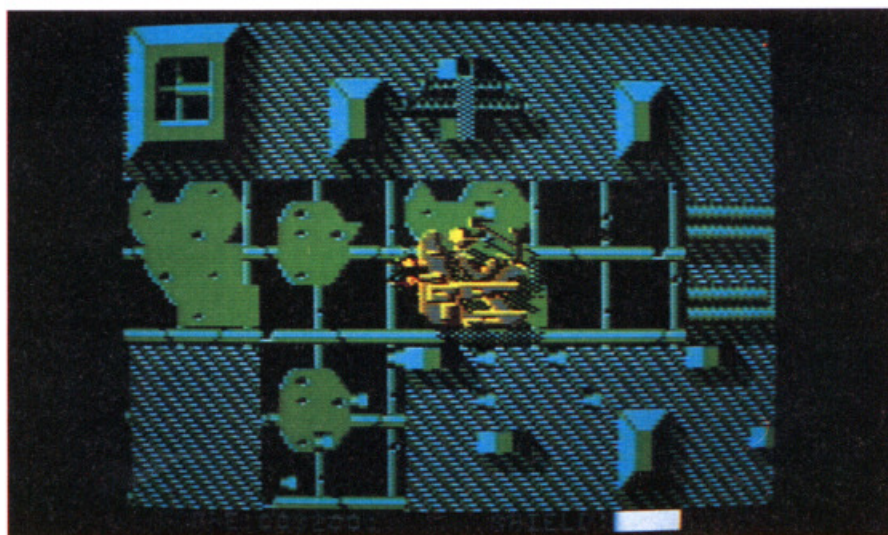
agitazione le alte sfere: i motori perdevano spinta senza perdere forza. "E' come se qualcosa ci tirasse indietro" spiegò il caposquadra.

E contemporaneamente, come a confermare i terribili sospetti che tutti i presenti stavano covando nei loro animi, un fracasso infernale annunciò l'arrivo di uno squadrone di navi spaziali fino ad allora sconosciute che rapidissimamente planava sulla corazzata con intenzioni chiaramente ostili.

Intanto, il capo ingegnere comunicò che alcuni comandi

bordo, Coleman ordinò immediatamente un controllo meticoloso dei meccanismi; i tecnici non rilevarono nessuna causa specifica per l'accaduto, e ben presto questo incidente di esigua entità fu archiviato come un normale assestamento di importanza irrilevante. Pochi giorni dopo, però, il fenomeno si ripeté con maggior forza. Coleman chiamò tutti gli ingegneri e volle un'immediato responso su quanto stava succedendo a Thundercross.

Il fattore subito dedotto dagli esperti mise ancor più in



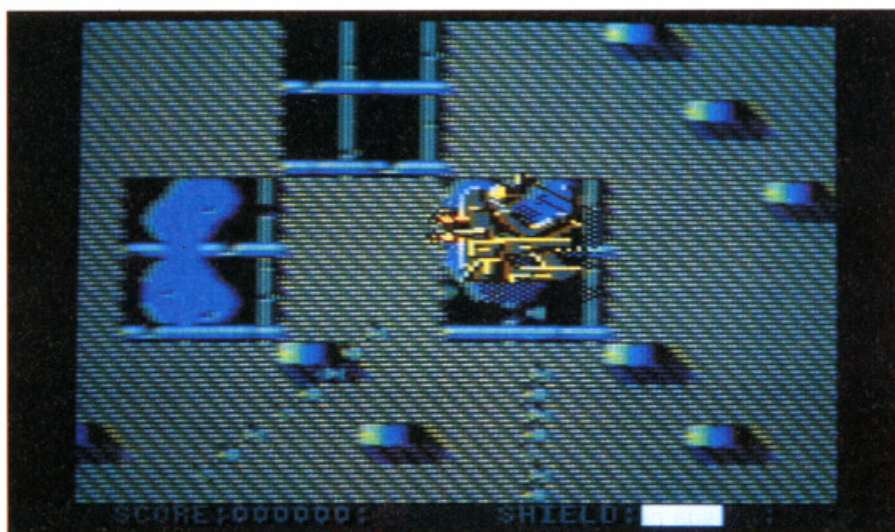
stavano impazzendo:

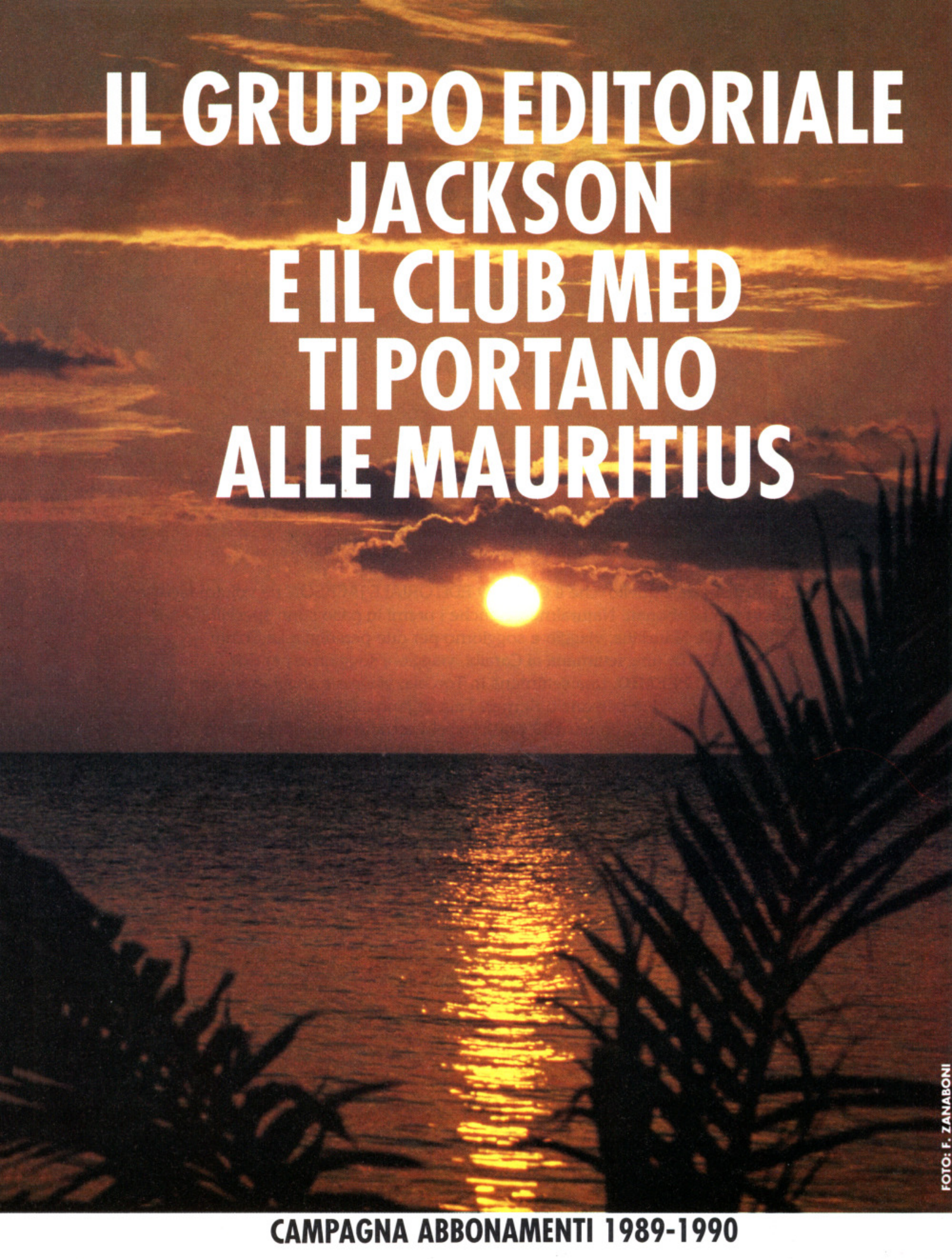
"Si tratta senz'altro d'una fascia magnetica, Capitano. Con questo ritmo incalzante, la nostra decelerazione in poche ore ci ridurrà allo stallo per poi venire trascinati verso la sorgente del raggio!"

Coleman replicò immediatamente:

"Motori al massimo! Stato d'allarme generale! Tutti al posto di combattimento!" mentre dal monitor principale seguiva attentamente l'inquietante

(segue a pagina 37)





IL GRUPPO EDITORIALE JACKSON E IL CLUB MED TI PORTANO ALLE MAURITIUS

CAMPAGNA ABBONAMENTI 1989-1990

FAVOLOSO CONCORSO ABBONAMENTI

MAURITIUS



La Pointe aux Canonnières l'oceano indiano dal profumo inebriante, un villaggio dalle innumerevoli proposte.

GUADALUPA



La Caravèlle nel mar dei Caraibi sport marini e il "savoir faire" del Club.

TURCHIA



Kemer i siti più rinomati della costa turche, gli sport più simpatici per una vacanza.

Un concorso davvero speciale quello che il GRUPPO EDITORIALE JACKSON ha voluto riservare quest'anno a tutti i propri abbonati. Naturalmente anche i premi in palio sono speciali. Eccoli:

1° PREMIO: sei giorni alle Mauritius, viaggio e soggiorno per due persone a La Pointe aux Canonnières. **2° PREMIO:** una settimana ai Caraibi, viaggio e soggiorno per due persone a La Caravèlle. **3° PREMIO:** una settimana in Turchia, viaggio e soggiorno per due persone a Kemer. Tutti organizzati e offerti dal Club

100 PRATICI RACCOGLITORI

per floppy disk da 3 1/2"

100 PRATICI RACCOGLITORI

per floppy disk da 5 1/4"



Med. In più **100 praticissimi raccoglitori** per floppy disk da 3 1/2" e **altri 100 raccoglitori** da 5 1/4", tutti realizzati dalla MEE di Milano. Per partecipare al concorso è sufficiente abbonarsi o rinnovare il proprio abbonamento anche a una sola delle riviste Jackson. Tutto qui. E per vincere basta un pizzico di fortuna.



MEE S.p.A.
20143 Milano - Via Villoresi, 7
t. 02/89400401
telex 324426 MEE - Italia



REGOLAMENTO DEL CONCORSO

- 1 Il Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. promuove un concorso a premi in occasione della campagna abbonamenti 1989/1990.
- 2 Per partecipare è sufficiente sottoscrivere, entro il 31/3/1990, un abbonamento a una delle 25 riviste Jackson.
- 3 Sono previsti 203 premi da sorteggiare fra tutti gli abbonati: primo premio: 6 giorni alle Mauritius, viaggio e soggiorno per due persone ospiti del Club Med. Secondo premio: viaggio e soggiorno di una settimana, per due persone, ai Caraibi ospiti del Club Med. Terzo premio: viaggio e soggiorno di una settimana per due persone in Turchia, ospiti del Club Med. Gli altri 200 premi consistono, rispettivamente, in: 100 raccoglitori per floppy disk da 3 1/2" e 100 raccoglitori per floppy disk da 5 1/4" prodotti e offerti da MEE Milano.
- 4 Ai fini dell'estrazione, i nominativi degli abbonati a più riviste

CAMPAGNA ABBON

ABBONAMENTO RICCO DI VANTAGGI ESCLUSIVI

Quest'anno l'abbonamento alle riviste Jackson è particolarmente ricco di privilegi, tutti cumulabili! Intanto il Servizio Abbonati, potenziato, che consente a tutti i precedenti abbonati il rinnovo dell'abbonamento attraverso una semplice telefonata al numero 02/69.48.490. Poi la favolosa Jackson Card '90, nuova, unica e sempre più preziosa. Infatti, ogni titolare Jackson Card ha diritto a:

■ sconti speciali su tutti gli acquisti effettuati presso gli esercizi convenzionati*: American Contourella, Coeco, Commodore, Galtruccio, GBC, Jolly Hotels, Misco, SAI, Salmoiraghi-Viganò, Singer e tanti altri negozi e marche che, via via, stanno aderendo all'iniziativa;

RINNOVO TELEFONICO DELL'ABBONAMENTO

Questa iniziativa è riservata a tutti i precedenti abbonati che possono, con una semplice telefonata, rinnovare il proprio abbonamento, o scegliere nuove testate

Ogni martedì, mercoledì e giovedì dalle 14.30 alle 17.30

02/69.48.490

■ buono acquisto speciale di 15.000 lire sul primo ordine di libri Jackson effettuato, per corrispondenza direttamente presso l'editore e negli stand Jackson in tutte le fiere specializzate.



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

* Trovate l'elenco completo di tutti i punti vendita su Jackson Preview Magazine.



- sconto del 10%, per tutta la durata dell'abbonamento, sull'acquisto di libri Jackson presso tutte le librerie fiduciarie*;
- invio gratuito della rivista bimestrale Jackson Preview Magazine, per tutto l'anno;
- invio gratuito del catalogo libri Jackson;



vengono inseriti una volta per ciascun abbonamento sottoscritto.

5 L'estrazione dei 203 premi in palio avrà luogo presso la sede del Gruppo Editoriale Jackson entro e non oltre il 31/5/1990.

6 A estrazione avvenuta, l'elenco degli abbonati estratti sarà pubblicato su almeno 10 riviste editate da Jackson. La vincita sarà inoltre notificata agli interessati mediante invio di lettera raccomandata.

7 I premi saranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 30 giorni dalla data dell'estrazione eccezione fatta per i primi tre premi. I tre viaggi soggiorno dovranno essere effettuati, compatibilmente con la disponibilità dello sponsor nel periodo dal 25/6/1990 al 31/12/1990, con un preavviso non inferiore a 25 giorni.

8 I dipendenti, familiari e collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.

REGOLAMENTO DEL CONCORSO

AMENTI 1989-1990

...E TANTI RISPARMI LUNGHİ UN ANNO

Tutti gli abbonati alle riviste Jackson possono contare su un risparmio addirittura doppio: lo sconto speciale sul prezzo di copertina delle riviste e il prezzo bloccato per tutta la durata dell'abbonamento.

SUPERREGALO

Per un anno intero EO News settimanale di elettronica, in regalo a chi si abbona a una di queste riviste:

Elettronica Oggi
Automazione Oggi
Strumentazione e Misure Oggi
Meccanica Oggi
Fare Elettronica



SUPERREGALO

Chi sceglie invece un abbonamento a:

Informatica Oggi

Bit

PC Software

PC Games

3 1/2" Software

PC Magazine

PC Floppy

Computer Grafica

& Desktop Publishing

NTE Compuscuola

Trasmissione Dati

e Telecomunicazioni

riceverà in omaggio, per tutto l'anno, **Informatica Oggi Settimanale**.



TARIFFE ABBONAMENTO JACKSON '89-'90

RIVISTA	NUMERI ANNO	TARIFFA ABBONAMENTO
BIT	11	L.53.000 anziché L. 66.000
PC Magazine	11	L.52.000 anziché L. 66.000
PC Floppy	11	L.105.500 anziché L.132.000
Informatica Oggi	11	L.52.500 anziché L. 66.000
Informatica Oggi Sett.	40	L.32.000 anziché L. 40.000
Trasmissione Dati e Tel.	11	L.51.500 anziché L. 66.000
Computergrafica & DTP	11	L.51.000 anziché L. 66.000
NTE Compuscuola	10	L.33.000 anziché L. 44.000
Elettronica Oggi	20	L.112.000 anziché L.140.000
Automazione Oggi	20	L.80.000 anziché L.100.000
EO News Settimanale	40	L.32.500 anziché L. 40.000
Strumentazione e Mis. Oggi	11	L.53.500 anziché L. 66.000
Meccanica Oggi	11	L.61.500 anziché L. 77.000
Media Production	11	L.62.000 anziché L. 77.000
Strumenti Musicali	11	L.50.500 anziché L. 66.000
Watt	20	L.31.500 anziché L. 40.000
Fare Elettronica	12	L.58.000 anziché L. 72.000
Amiga Magazine (Disk)	11	L.123.500 anziché L. 154.000
Super Commodore (Disk)	11	L.110.000 anziché L. 137.500
Super Commodore (Tape)	11	L.75.000 anziché L. 93.500
PC Software 5 1/4	11	L.106.000 anziché L. 132.000
PC Software 3 1/2	11	L.132.000 anziché L. 165.000
PC Games 5 1/4	11	L.124.000 anziché L. 154.000
PC Games 3 1/2	11	L.132.500 anziché L. 165.000
Guida Videogiochi	11	L.31.000 anziché L. 38.500

Poi, insieme all'informazione e all'aggiornamento costante, chi si abbona ha diritto anche a "superregali" davvero esclusivi.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

ABBONARSI E' FACILE!

Potete utilizzare il modulo di conto corrente postale già predisposto oppure la speciale cartolina che trovate inseriti in questa rivista.



CAMPAGNA ABBONAMENTI 1989-1990

Superclassifica

a cura del servizio Soft Mail - Lago tel.:031/300174

1	FORGOTTEN WORLDS	<i>US Gold</i>
2	DRAGON NINJA	<i>Ocean</i>
3	ROBOCOP	<i>Ocean</i>
4	DEF. OF THE CROWN	<i>Mindscape</i>
5	PROJECT FIRESTART	<i>Electronic Arts</i>
6	BARBARIAN II	<i>Activision</i>
7	R-TYPE	<i>Activision</i>
8	RENEGADE III	<i>Ocean</i>
9	ROCKET RANGER	<i>Cinemaware</i>
10	SPEEDBALL	<i>Mirrorsoft</i>

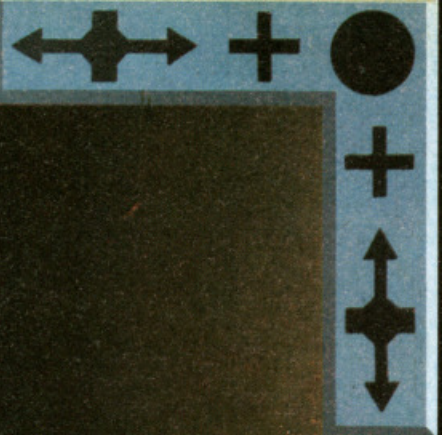


ELECTRIC DREAMS
SOFTWARE



ISS

INCREDIBLE SHRINKING SPHERE



GUIDA ALL'INPUT DEI PROGRAMMI

I programmi in BASIC listati su **SUPERCOM-MODORE** contengono una particolare codifica dei caratteri di controllo (cursore, colore, reverse, eccetera) che permette di ottenere una maggiore leggibilità dei programmi.

Generalmente, questi listati contengono alcuni caratteri racchiusi tra parentesi graffe {}; queste ultime, che non esistono sulla tastiera del computer, non devono essere digitate, ma hanno unicamente lo scopo di indicare che i caratteri da esse racchiusi sono dei caratteri di controllo.

Ad esempio {GIU'} indica che occorre premere una volta il tasto di cursore verso il basso, {3 GIU'} indica che il tasto di cursore verso il basso dovrà essere premuto tre volte.

Se tra le parentesi graffe è racchiuso un singolo carattere, quest'ultimo deve essere premuto insieme al tasto CTRL (ad esempio, incontrando {A} si

dovrà premere il tasto CTRL insieme al tasto A).

Invece i caratteri racchiusi tra parentesi quadre e simboli di maggiore e minore [< >] devono essere premuti unitamente al tasto Commodore (nell'angolo inferiore sinistro della tastiera).

Ad esempio, [<A>] indica che deve essere premuto il tasto Commodore insieme al tasto A.

Infine, alcuni caratteri racchiusi dalle parentesi graffe preceduti dalle lettere SH: ciò indica che il carattere seguente deve essere digitato tenendo premuto il tasto SHIFT.

La tabella seguente riporta, per ogni carattere di controllo, la codifica utilizzata nei nostri listati.

I listati in linguaggio macchina (totalmente numerici) non possono invece essere copiati direttamente con il computer, ma richiedono l'utilizzo dello speciale programma MLX, riportato, insieme alle istruzioni per il suo utilizzo, in altra parte della rivista.

TABELLA TASTI E CARATTERI

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
[CLR]	SHIFT CLR/HOME		[CYN]	CTRL 4		[C = 7]	CTRL 7		[CTRL G]	CTRL G	G
[HOME]	CLR/HOME		[PUR]	CTRL 5		[C = 8]	CTRL 8		[CTRL H]	CTRL H	H
[SU]	SHIFT < CRSR >		[GRN]	CTRL 6		[F 1]	F 1		[CTRL I]	CTRL I	I
[GIU']	< CRSR >		[BLU]	CTRL 7		[F 2]	SHIFT F 1		[CTRL J]	CTRL J	J
[SIN.]	SHIFT < CRSR >		[YEL]	CTRL 8		[F 3]	F 3		[CTRL K]	CTRL K	K
[DES.]	< CRSR >		[C = 1]	CTRL 1		[F 4]	SHIFT F 3		[CTRL L]	CTRL L	L
[RVS]	CTRL 9		[C = 2]	CTRL 2		[F 5]	F 5		[CTRL M]	CTRL M	M
[OFF]	CTRL 0		[C = 3]	CTRL 3		[F 6]	SHIFT F 5		[CTRL N]	CTRL N	N
[BLK]	CTRL 1		[C = 4]	CTRL 4		[F 7]	F 7				
[WHT]	CTRL 2		[C = 5]	CTRL 5		[F 8]	SHIFT F 7				
[RED]	CTRL 3		[C = 6]	CTRL 6		[FRS]	←				

SUPER COMMODORE 64/128

(segue da pagina 28)

situazione.

Rivolgendosi allo sparuto gruppo di ufficiali che lo circondavano ed a se stesso come per farsi coraggio, aggiunse con tono di sfida: "Chiunque siano, hanno fatto male i conti!". Ma nel profondo del cuore, per la prima volta nella sua lunga vita di impavido condottiero interplanetare, sentì un brivido di angoscia: era la paura, fino ad allora sconosciuta, di perdere un'unica ma definitiva battaglia.

Controlli e consigli

Collegare il joystick in porta 2 e usarlo per direzionare adeguatamente i cannoni i quali si bloccheranno temporaneamente ogni qualvolta farete fuoco col pulsante di fire.

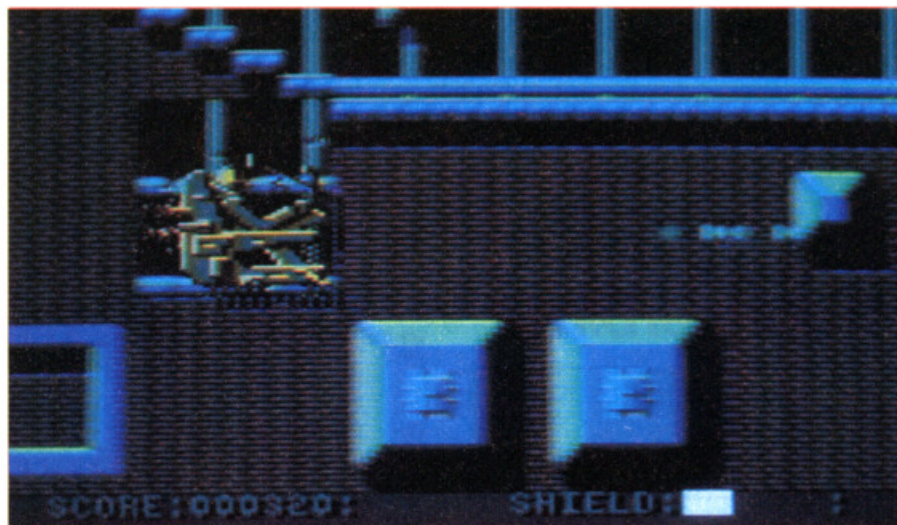
Evitate qualsiasi collisione con gli alieni, con i missili nemici e con la spazzatura spaziale vagante formata dai resti dello Space Hoover.

La potenza di fuoco aumenta col procedere del game e i punti si incrementano colpendo sia gli alieni che la spazzatura spaziale, in funzione del livello che avete in quel momento raggiunto.

I cannoncini supplementari sparano nella direzione indicata dal joystick, ma sbagliando mira e non colpendo l'obiettivo, si perde una percentuale delle forze anche se lo schermo protettivo si incrementa col passare del tempo.

Quando la potenza dello schermo protettivo raggiunge lo zero, è morte sicura!

Gli eroi della battaglia entrano di diritto nell'albo d'oro (magra consolazione...), per tornare alla battaglia premere per due volte il pulsante di fuoco.



ATTENZIONE:

prenotate in edicola il prossimo numero di Supercommodore !

Come sempre un favoloso megagame

TRIGGER HAPPY



Recensioni

Thunderbirds

●	EDITORE: GRANDSLAM
●	GRAFICA: 9
●	SUONO: 7
●	AZIONE: 8

Siamo nell'anno 2063. Su una lontana isola dell'Oceano Pacifico vivono l'industriale in pensione Jeff Tracy ed i suoi figli. Per il mondo esterno sono dei "ricchi che fanno la bella vita", ma in realtà la situazione è molto diversa. In profondità, nell'isola, si trova un complesso sotterraneo. E' la base segreta dell'International Rescue (Soccorso Internazionale), un'organizzazione il cui scopo è salvare vite umane. Nello spazio soprastante orbita Thunderbird 5, una stazione spaziale che controlla tutti i segnali radio che possono indicare un'emergenza. Sull'isola Tracy si trovano Thunderbird 1, 2, 3 e 4. Sempre pronti ad essere lanciati, in qualsiasi momento, verso un qualunque punto della Terra o dello spazio. L'organizzazione International Rescue è capeggiata da Jeff Tracy ed i veicoli sono pilotati dai suoi figli Alan, Gordon, John, Virgil e Scott. Tutti i veicoli Thunderbirds sono stati ideati da uno scienziato ed ingegnere geniale, Horatio Hackenback III, noto, nell'ambiente Thunderbirds, come "Brains" (cioè cervello). L'International Rescue è un'organizzazione (come già accennato) segreta, e per poter continuare ad operare deve tenere nascosta l'identità dei propri agenti, la posizione della sua base e dei suoi veicoli. Per riuscirci, l'organizzazione si serve di molti agenti, sparsi in tutto il mondo, ed il loro compito consiste nel raccogliere informazioni relative ad eventuali minacce. Gli agenti inglesi, che costituiscono il team più esperto dei Thunderbirds, sono Lady Penelope ed il suo maggiordomo Parker, ed il fatto che Penelope sia un'aristocratica, molto spesso rappresenta una copertura utile. Oltre a lottare contro calamità naturali, i Thunderbirds han-



no un arcirivale, Hood, il quale ha giurato che, pur di carpire i progetti segreti di tutti i veicoli dei Thunderbirds, non si sarebbe fermato davanti a niente. Anche voi fate parte dell'International Rescue. Ed è vostro compito salvare vite umane e fermare il malvagio Hood. Il capo dei Thunderbirds Jeff Tracy accoglie con una lettera tutti i nuovi e ben accetti adpeti, che dice così:
Gent.le Agente,

Ho il piacere di darLe il benvenuto nell'International Rescue. Siamo tutti dell'opinione che Lei saprà dare un prezioso contributo ai nostri sforzi. Il Suo compito sarà quello di coordinare ogni missione dei veicolo dalla base. Dovrà guidare gli altri membri del suo gruppo, che sono impegnati nella Missione. Essi fanno affidamento sulla Sua intuizione e capacità di pensare velocemente per aiutarli a superare qualsiasi situazione difficile. Lei è la

persona giusta per questo tipo di lavoro, buona fortuna e F.A.B.!

Jeff Tracy

Con questa lettera e con il codice d'onore dei Thunderbirds siete in perfette condizioni per partire. Il gioco Thunderbirds è suddiviso in quattro parti, di difficoltà sempre maggiore. Gli obiettivi di ogni parte della missione sono dettagliati e potrete spostare i vostri due Thunderbirds, uno alla volta, nella "Zona d'Azione". Siete pronti a salvare il mondo?

● The New Zealand Story

●	EDITORE:	OCEAN
●	GRAFICA:	9
●	SUONO:	8
●	AZIONE:	8

La Nuova Zelanda è un bel posto per vivere per un pulcino, soprattutto lo è lo zoo di Auckland.

Tiki è felicissimo...

Ma arrivano i guai, sotto le spoglie di un tricheco nevrotico dall'appetito insaziabile, che va matto per i kiwi (pulcini) freschi e rapisce Tiki e i suoi amici per rifornire la sua dispensa!

Il tricheco nasconde i prigionieri in venti diversi punti pericolosi dell'isola, ma il nostro eroe riesce a scappare e parte alla ricerca dei suoi amici da liberare. Guardate quante piume volano nell'aria mentre Tiki mette in atto il suo piano. State attenti, però, poiché il tricheco ha dei compagni molto strani e pronti a tutto.

Voi impersonate Tiki (un tenerissimo pulcino tutto giallo) e dovete assolutamente aiutarlo nel suo difficile tentativo di liberare gli amici ancora prigionieri del vorace tricheco. All'inizio sarete armati solamente di arco e frecce; a volte però, quando ucciderete un nemico, questi lascerà cadere un oggetto che voi potrete raccogliere e usare, migliorando le vostre possibilità



di salvezza. Ci sono molti tipi diversi di oggetti, da armi potentissime a pillole che danno una momentanea invulnerabilità, ma dovrete scoprirli da soli. I pulcini non sanno volare e voi non fate eccezione, ad ogni modo supererete questo ostacolo tirando giù i vostri nemici dai loro palloni aerostatici, con spinte o sparando.

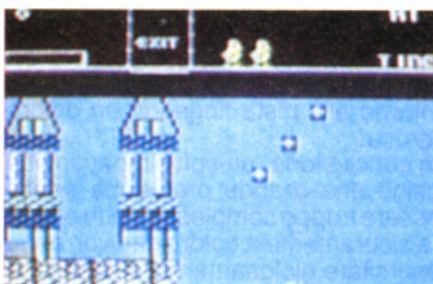
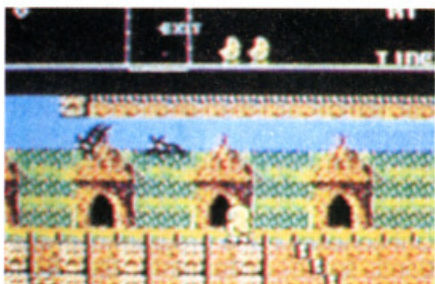
Potrete allora impadronirvene e salire in cielo! Sorprendentemente, i pulcini non possono neppure respirare sott'acqua, quindi state attenti se decidete di nuotare o immergervi: sullo schermo compare un indicatore di ossigeno che limita il vostro tempo di immersione, cercate di non affogare! Uscendo in superficie e soffiando acqua dalla bocca recupererete ossige-

no e potrete anche sferrare un colpo ai vostri avversari.

Nei primi livelli, delle frecce sullo sfondo vi indicheranno la direzione da prendere per liberare il pulcino tenuto prigioniero in quel particolare livello. Attenzione però che in certe fasi di gioco, nel liberare il vostro amico, richiamerete la Grande Creatura Guardiana di quel livello e dovrete trovare il modo di batterla prima di poter proseguire al successivo.

Se volete un consiglio, lasciate che la balena vi ingoi in modo tale potrete distruggerla dall'interno.

Le varie tane del tricheco sono così ben custodite che vi ci vorrà parecchio tempo per scovarle, nel corso del gioco affinerete da soli le vostre tecni-

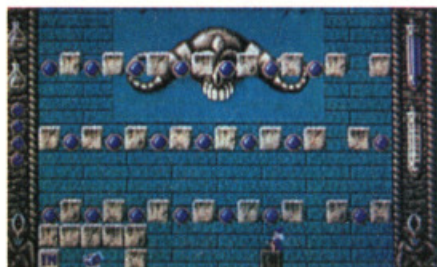


che, che ad ogni livello presentano nuove e difficili sfide sempre più originali. Non vogliamo guastarvi il piacere della scoperta, vi diamo solo un ultimo consiglio: cercate di non perdere tempo in visite "turistiche", dato che il tempo assegnatovi per completare ciascun livello è, ahimè, limitato!

● **Spherical**

●	EDITORE:	UBI SOFT
●	GRAFICA:	9
●	SUONO:	7
●	AZIONE:	8

Spherical, è un gioco di contrasti che fa appello, a seconda delle circostanze alla magia, alla logica, all'abilità e,



che non guasta, all'intelligenza. Se il mago, grazie ai suoi poteri magici riesce a prendersi gioco della legge di gravità, riuscendo a far sì che un oggetto (ad esempio una sfera) stia sospesa nel vuoto, a voi starà il compito di dare prova di altrettanta abilità e tatto. Senza eccedere, possiamo affermare che la grafica di Spherical è... strabiliante. Più di duecento livelli di gioco differenti compongono questo game, dandovi sempre nuovi incentivi. Si può giocare sia in uno che in due giocatori. A rendere ancora più interessante il gioco, è la possibilità di fare incetta di tesori nascosti, oltre a dover affrontare una dozzina di super mostri colossali e animati che compongono questo superbo soft.



● **Circus Attractions**

●	EDITORE:	GOLDEN G.
●	GRAFICA:	7
●	SUONO:	7
●	AZIONE:	6

Dopo Grand Monster Slam recentemente recensito, ecco un secondo soft multiprova di una nuova Casa tedesca. Circus Attraction ci porta nel mondo del circo con una buona dose di umorismo.

A voi la scelta se essere acrobati, funamboli, giocolieri, lanciatori di coltelli o, perché no, clown...

Queste differenti prove beneficiano tutte di un punto in comune: la realizzazione abbastanza curata e una buona grafica.

L'animazione non è da meno, buona sotto tutti i punti di vista, e dimostra un certo spirito da parte dei programmatori: per esempio, quando il giocoliere lancia la palla, se la farà ricadere sul suo piede si metterà a saltellare tutto intorno alla pista fingendo un dolore atroce!

In conclusione, un soft simpatico che esige una grande precisione senza essere troppo complesso e che piacerà sicuramente a coloro che vorranno esercitare gioiosamente le falangi.



● **Renegade III**

●	EDITORE:	OCEAN
●	GRAFICA:	8
●	SUONO:	7
●	AZIONE:	8

Ecce il terzo e ultimo episodio di questa serie di games di combattimento. Il nostro eroe è riuscito a farsi rapire per l'ennesima volta la fidanzata e dovrà combattere per ritrovarla. Non è certamente molto originale, ma questa volta, dovrà andare indietro nel tempo all'inseguimento dei Kidnappeurs.

Si ritroverà così in piena era Preistorica, nel vecchio Egitto, poi nel Medio Evo.

Chi conosce i due programmi precedenti saprà certamente che sono



eccellenti, perciò, se vi sono piaciuti, non sarete delusi da quest'ultimo soft. Disporrete di una panoplia di colpi e dovrete utilizzarli con parsimonia per affrontare i numerosi avversari che vi si presenteranno. Un gioco in cui non mancano di certo le botte!

Tank Attack

●	EDITORE:	CDS
●	GRAFICA:	8
●	SUONO:	8
●	AZIONE:	9

Questo wargame di qualità può essere giocato a due, tre o addirittura quattro giocatori. Ognuno di voi interpreterà un generale di una o più divisioni blindate di una nazione.

Per prima cosa dovrete annientare le forze nemiche al fine di catturare il loro Stato Maggiore. Per riuscirci dovrete tener conto di un numero considerevole di variabili, quali il morale delle vostre truppe, o la capacità di riparare i materiali di cui disponete. Per aiutarvi potrete anche allearvi con altre nazioni. Col game vi verrà fornita una tavola di cartone che vi illustrerà la posizione strategica dei protagonisti e dei piccoli tanks in plastica per materializzare le forze belliche presenti.

Il soft dispone di una grafica sobria ma corretta. L'animazione rende gradevole l'insieme. Un buon programma.



No

●	EDITORE:	LANKHOR
●	GRAFICA:	9
●	SUONO:	8
●	AZIONE:	8

Chi non ha mai sentito parlare di strane sparizioni nella zona del triangolo delle Bermude? Nessuno...

Ogni volta che una nave o un aereo o qualunque altra situazione un po' misteriosa si verifica in questa zona, è subito nota in tutto il pianeta. Nonostante le ricerche di scienziati di tutto il mondo, nessuno di loro è riuscito per ora a svelarne il mistero. Che si sa per certo, è che è meglio non avvicinarsi troppo a quelle acque pericolose.

E' così impressionante che ognuno di noi, anche se con un senso di disagio, se ne interessa e sogna di svelare un giorno questo terribile enigma.

Ahime', non esiste fino ad ora nessuna pista seria. Eh si! Fino ad ora...

Ma questa volta ci siamo: la soluzione è molto vicina. Quando il nostro C64 decide di lasciarci senza fiato, fa sempre grossi nomi! Ancora qualche ora di ricerca e senza dubbio sarete voi il primo detentore del gran segreto.

Non ci potete credere...? Provate.

Sarà sufficiente caricare l'ultimo soft di casa Lankhor per risolvere questo angosciante enigma. Finalmente salirete agli allori della cronaca come il più grande avventuriero di tutti i secoli.

Certo, la cosa è tutt'altro che facile, e quindi, forse è meglio fare buon viso a cattiva sorte e dividere la gloria scegliendo tre compagni (o compagne) che siano altrettanto coraggiosi e sprezzanti del pericolo per la ricerca. Comunque, non preoccupatevi troppo, la lista dei personaggi che vi verrà presentata è adeguata alle circostanze e potrete scegliere trovatori, acrobati, maghi, eccetera. Se tra questi individui alcuni vi sembreranno dei bruti senza cervello, oppure troppo

"mezze cartucce" per essere affidabili in questa pericolosa avventura, potrete modificarli a vostro piacere oppure anche crearne di nuovi se nessuno dei personaggi proposti fosse di vostro gradimento.

E poi? Bene dopo tanto parlare, è ora! Certo è, che dovrete essere necessariamente perspicaci, calmi in determinate situazioni e avere un ottimo senso dell'orientamento. Non potete affidarvi alla fortuna, ma bensì ponderare bene ogni decisione senza lasciare niente al caso, e orientandovi in questo paese straniero che assomiglia stranamente più all'Europa medievale che non al Messico della fine del ventesimo secolo, cercare gli indizi che vi portino sulla strada del successo. Ecco che, a questo punto, siete pronti a compiere la scoperta del secolo! Dovete decidere la direzione che dovrete prendere coi vostri compagni d'avventura e stare molto attenti a non dimenticare gli oggetti che possono essere essenziali per la buona riuscita del gioco, ispezionate accuratamente tutti i paesaggi, tentate tutte le combinazioni possibili e soprattutto siate molto prudenti poiché la morte arriva in fretta in questo posto leggendario... Nel corso del game, vi sarà possibile salvaguardare la partita in corso, ottenere delle informazioni, una mappa, eccetera. Proprio così, è un soft metà adventure e metà gioco di ruolo con una corretta miscela che permette al protagonista del gioco un gran numero di azioni. Anche se corredato da una grafica simpatica e una buona animazione, questo game non riuscirà a lasciare mai il giocatore senza fiato per molto tempo come è invece successo nella precedente avventura dello stesso editore, il superbo Manoir de Montevielle.

Certo, l'enigma è molto difficile da risolvere e questo aumenta senza dubbio l'interesse del gioco. Forse che delude è che parlando del triangolo delle Bermude ci si aspettava qualcosa di più eccitante!



VC Graphics

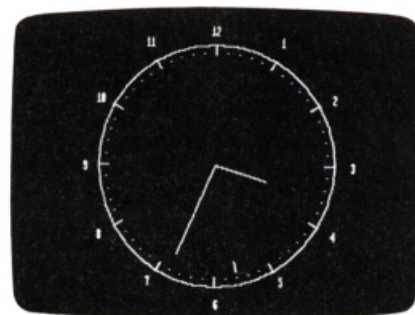
Grafica Bitmap sullo schermo ad 80 colonne

I modi di display del Commodore 128 sono due: a 40 e ad 80 colonne. Il chip che genera lo schermo a 40 colonne, il VIC-II, permette di rappresentare testo, grafica bitmap, e sprite (oggetti grafici separati dal resto dello schermo). Utilizzando le interruzioni raster, il VIC-II è in grado di rappresentare anche combinazioni di grafica bitmap e testo. Di solito questi schermi composti vengono chiamati split screen. Pur non consentendo di realizzare sprite o split screen, il chip VDC, che è responsabile dello schermo ad 80 colonne, si può considerare più potente del chip VIC-II. Non soltanto il VDC genera della grafica più netta e chiara del VIC-II, ma è pure capace di una maggiore risoluzione (640 X 200 e 640 X 400 contro i 320 X 200 dello schermo a 40 colonne) e di un maggiore numero di colori.

I Commodore 128 standard non posseggono memoria video a sufficienza per la grafica del VDC alla massima risoluzione, ma ne posseggono abbastanza per rappresentare uno schermo monocromatico di 640 X 200 (i 128D dispongono di una maggiore quantità di memoria e sono quindi

**Con un BASIC 7.0
equipaggiato di nove
istruzioni supplementari
potete adoperare lo
schermo ad 80 colonne
del 128 anche per la
grafica bitmap.
Tre programmi dimostrativi
ne danno ampia prova.**

Ken Davies



capaci di uno schermo di 640 X 400 pixel). Gli utenti di 128 che posseggono un monitor ad 80 colonne possono permettersi degli schermi con risoluzione doppia dello schermo a 40 colonne; mentre gli utenti di 128D possono permettersi schermi con una risoluzione quadrupla.

Il BASIC 7.0 (la versione del linguaggio BASIC per il 128) possiede una serie di istruzioni grafiche versatili per lo schermo a 40 colonne, che non è però compatibile con le 80 colonne. "Grafica VDC" è un programma in linguaggio macchina che aggiunge nove istruzioni al BASIC 7.0. Queste nuove istruzioni sono simili alle istruzioni standard per lo schermo a 40 colonne, quindi tradurre i programmi

di grafica per utilizzare lo schermo ad 80 colonne non è difficile.

Inizializzazione

Grafica VDC è scritto in linguaggio macchina, avrete quindi bisogno del programma MLX per inserirlo.

Quando azionate MLX, vi vengono chiesti, come sempre in queste circostanze, gli indirizzi di start ed end del programma che vi accingete a caricare.

I valori da inserire per caricare Grafica VDC sono i seguenti:

INDIRIZZO INIZIALE: 1300
INDIRIZZO FINALE: 1B7F

Quando avrete terminato il lavoro di battitura, salvate una copia del programma su nastro o disco prima di abbandonare MLX.

Salvate il programma con il nome VDC GRAPHICS. Potete installarlo digitando BLOAD"VDC Graphics" seguito da SYS 4864. Dovete installare Grafica VDC prima di battere i programmi 2-4.

Se inserite i programmi demo senza aver precedentemente installato il programma 1, le nuove parole chiave non vengono tokenizzate appropriatamente.

Per vedere degli esempi concreti di ciò che è possibile fare con Grafica VDC battete i programmi 2-4.

Il programma 2 "Clock Demo" mostra un orologio analogico a pieno schermo sullo schermo bitmap ad 80 colonne. Il programma 3 "Paint Thinner" è un breve ma interessante programma dimostrativo di linee e riempimento di aree.

Il programma 4 "Worm Demo" è un esempio che mostra una semplice animazione bitmap su 80 colonne.

Istruzioni BASIC

Fatta qualche eccezione, Grafica VDC usa le stesse parole chiave e la stessa sintassi delle istruzioni grafiche del BASIC 7.0.

Dovete apporre il prefisso CALL alle istruzioni destinate allo schermo ad

80 colonne.

Le istruzioni BOX, GSHAPE e SSHAPE non sono disponibili con Grafica VDC.

Grafica VDC fornisce una speciale funzione di pixel-flip, che entra in funzione digitando SYS 4924,1.

Quando il modo pixel-flip è in azione, disegnando sullo schermo ad alta risoluzione si inverte lo stato dei pixel (i pixel on diventano off e viceversa), effettuando così un'esclusiva OR con la grafica. SYS 4924,0 ritorna al modo consueto.

La lista seguente illustra la sintassi di tutte le istruzioni di Grafica VDC, e ne spiega brevemente il funzionamento. I nomi delle istruzioni sono scritti con le lettere maiuscole.

Tutti gli argomenti sono in lettere minuscole e con caratteri corsivi. Mentre per quanto riguarda gli argomenti opzionali li troviamo tra parentesi quadre.

I valori legali per gli argomenti dell'istruzione vengono dati sotto al nome dell'istruzione.

CALL GRAPHIC mode

mode 0= Schermo VDC nel modo testo
1= Schermo VDC nel modo hi-res

Stabilisce il modo grafico dello schermo ad 80 colonne.

Se lo schermo ad 80 colonne è attivo al momento dell'esecuzione del comando GRAPHIC, Grafica VDC automaticamente rende lo schermo a 40 colonne lo schermo di testo attivo. Lo schermo VDC viene sempre pulito quando si impartisce l'istruzione GRAPHIC.

Il VDC non prevede split screen, pertanto ogni tentativo di crearne uno con l'istruzione GRAPHIC causerà un errore di sintassi.

CALL PAINT [sorgente del colore],x,y

sorgente del colore
0= Riempie un'area nel

colore dello sfondo

1= Riempie un'area nel

colore del primo piano

x,y Coordinate di partenza del fill
(0,0-639,199)

Inizia un riempimento di area nel colore specificato alle coordinate (x,y).

CALL CHAR [sorgente del colore],x,y [stringa],[rvs]

sorgente del colore

Ignorato da Grafica VDC
x Colonna del carattere (0-79)
y Riga del carattere (0-24)
stringa Stringa da stampare
rvs Flag inversione campo
(0=off, 1=on)

Stampa una stringa di caratteri sullo schermo bitmap ad 80 colonne alle coordinate (x,y)

Grafica VDC ignora il parametro sorgente del colore; viene incluso per compatibilità con l'istruzione CHAR propria del BASIC 7.0.

CALL CIRCLE [sorgente del colore],x,y,[xr],[yr],[sa],[ea],[angolo],[inc]

sorgente del colore

0= Disegna nel colore dello sfondo bitmap
1= Disegna nel colore del primo piano bitmap
x,y Coordinate del centro della circonferenza
xr Raggio x (in scala); (default=0)
yr Raggio y (in scala); (default=xr)
sa Angolo dell'arco di partenza (default= 0°)
ea Angolo dell'arco di termine (default= 360°)
angolo Rotazione in gradi in senso orario (default= 0°)
inc Gradi tra i segmenti (default= 2°)

Disegna un cerchio, un'ellisse, od un arco.

Per determinare gli angoli di partenza e di termine, è sufficiente sapere che

sopra al cerchio i gradi sono 0, ed aumentano verso destra così che 90° sono a destra del cerchio, 180° in basso, e 270° a sinistra di esso.

CALL DRAW [sorgente di colore][,x][,y1...][TO x2,y2...]

sorgente di colore

0=disegna nel colore dello sfondo bitmap

1=disegna nel colore del primo piano bitmap

x1,y1 Coordinate di partenza della linea (0,0-639,199)

x2,y2 Coordinate di termine della linea (0,0-639,199)

L'istruzione DRAW è molto flessibile e quindi appropriata a questo tipo di programmi.

La si può usare per tracciare punti o disegnare linee usando coordinate rettangolari assolute o rettangolari relative o coordinate polari, a seconda delle esigenze dell'utente.

Alcuni esempi di istruzioni DRAW valide sono:

CALL DRAW

CALL DRAW colore

CALL DRAW colore,x1,y1,x2,y2,...

CALL DRAW colore,x1,y1 TO x2,y2 TO x3,y3 TO...

CALL DRAW TO x2,y2

La coppia di coordinate (x,y) può essere sostituita da coordinate polari nella forma raggio ed angolo.

In questo caso raggio è la distanza in pixel dalla posizione attuale, mentre angolo è l'angolo relativo (0° è a destra del pixel attuale; 90° è sopra).

Grafica VDC soffre del medesimo bug che affligge il BASIC 7.0: i valori negativi per le coordinate danno un ILLEGAL QUANTITY ERROR. E' possibile comunque aggirare questo bug, facendo le poke di coppie di interi di complemento nel registro della posizione del cursore. Per quanto riguarda le locazioni 4401-4402, esse danno la posizione x e le locazioni 4403-4404 contengono la posizione y.

CALL LOCATE x,y

x,y Coordinate per muovere il cursore pixel a (0,0-639,199)

Muove il cursore pixel alla posizione (x,y).

La coppia di coordinate (x,y) può sostituirsi con una coppia di coordinate polari nella forma raggio/angolo, dove raggio è la distanza in pixel dalla posizione attuale ed angolo è l'angolo relativo (0° è sulla destra del pixel, 90° sopra).

CALL COLOR numero di sorgente, valore del colore

numero di sorgente

0= Stabilisce il colore dello sfondo bitmap

1= Stabilisce il colore del primo piano bitmap

valore del colore e valori di colore VDC.

Questa fase stabilisce il colore dello sfondo o del primo piano dello schermo bitmap.

CALL SCNCLR

Pulisce lo schermo ad 80 colonne in alta risoluzione.

CALL QUIT

Disattiva i comandi di Grafica VDC. Se non sovrapponetevi alla memoria occupata da Grafica VDC un altro programma, potete digitare SYS 4864 per rimetterlo in funzione.

Istruzioni generiche

Alcuni dei comandi grafici standard del BASIC 7.0 possono essere utilizzati con Grafica VDC.

Queste istruzioni non operano direttamente sullo schermo bitmap ad 80 colonne e non richiedono pertanto il prefisso CALL.

SCALE n[,xmax,ymax]

n 0= scaling attivato
1= scaling disattivato

xmax 320 <= xmax <= 32767
ymax 200 <= ymax <= 32767

In questo modo vengono ridotte in scala le coordinate del bitmap da 0 a 32767. SCALE risente del medesimo problema sia che venga usato con lo schermo bitmap ad 80 colonne che con lo schermo bitmap multicolor del VIC-II. L'istruzione SCALE presuppone che la larghezza fisica del bitmap sia di 320 pixel. Questo presupposto causa uno spostamento di un fattore di 2 della scala dell'asse x per lo schermo bitmap ad 80 colonne ed il bitmap multicolor del VIC-II. Per ridurre in scala il bitmap, dividete il valore normale di xmax per 2.

WIDTH n

n 1 o 2

Definisce lo spessore delle linee.

RDOT n

n 0= Riporta la coordinata x del cursore pixel
1= Riporta la coordinata y del cursore pixel
2= Non funziona con Grafica VDC (vedi più sotto)

Con i bitmap da 40 colonne, dando ad 1 valore 2 si riporta lo stato del pixel al cursore pixel. Per riportare lo stato di un pixel trovato nel bitmap ad 80 colonne, date al cursore pixel le coordinate desiderate (usando LOCATE per esempio) digitate SYS 4927, ed usate poi RREG(n) per riportare la sorgente di colore del pixel nella variabile n. Se n=0, il pixel è off, se n=1 il pixel è on.

N.B. Può succedere che dei programmi presentati nella rivista, non venga fornito il listato nelle relative pagine: ciò è dovuto unicamente a mancanza di spazio, comunque i programmi sono tutti registrati sul supporto magnetico fornito con la rivista stessa.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

PLANETARIO

Robert A. Mulford

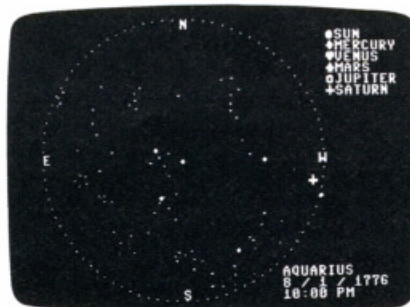
Sin dai tempi più antichi l'uomo ha volto gli occhi verso l'alto per ammirare la miriade di puntini luminosi del cielo notturno. La pratica dell'astrologia attribuisce loro anche dei significati secondari, utilizzandoli ad esempio, per predire il futuro.

Oggi, grazie ai pionieri dell'astronomia quali Galileo, Tolomeo e Copernico, disponiamo di una conoscenza maggiore riguardo il movimento dei corpi celesti. Ed una conoscenza più profonda ci consente di guardare il cielo con occhi diversi, facendolo apparire oggi più affascinante che mai.

"Planetario" trasporta la meraviglia del firmamento sul Commodore 64 e 128. Questo programma vi aiuterà ad imparare i nomi delle costellazioni, riconoscere e comprendere il movimento dei pianeti erranti, ed osservare il cielo da qualsiasi punto della terra in qualsiasi data ed ora.

Avete mai visto il pianeta Mercurio? O Giove? E la costellazione dell'Ariete? Planetario vi insegnerà quando e dove cercare i pianeti, le stelle o le costellazioni visibili.

**Un programma unico
che sarà il vostro
planetario personale.
Vi consentirà
di osservare pianeti
ed altre meraviglie celesti.
Una delle migliori simulazioni
del cielo per il C64.**



Se vi incuriosisce sapere come appare il cielo agli abitanti dell'Australia o del Polo Nord, potete raggiungere queste località ed osservare con i vostri stessi occhi.

Potrete persino osservare il cielo diurno e le stelle rese normalmente invisibili dalla luce del sole.

Inizializzazione

Planetario è scritto in BASIC con routine in linguaggio macchina situate nelle linee di DATA. Per assicurare una battitura accurata e priva di errori utilizzate il correttore automatico. Ricordatevi poi di salvare una copia su disco del programma.

Il programma appena azionato ritarderà un poco per eseguire la POKE delle proprie routine in linguaggio macchina nella memoria.

Quando le routine saranno in sito, vi verranno chiesti l'anno, il mese, il giorno, l'ora ed il minuto dell'osservazione che volete compiere.

Digitate l'anno per intero, ad esempio 1989. Inserite per il mese un numero tra 1 e 12. Per esempio inserite 7 per il mese di luglio. Inserite il giorno come un numero tra 1 e 31, l'ora come un numero tra 0 e 12, ed il minuto come un numero tra 0 e 59.

Il programma chiede poi se l'ora è antimeridiana o pomeridiana. Digitate A o P. Se avete scelto un mese tra aprile ed ottobre, il programma domanda se l'ora è legale (daylight saving) o ufficiale (standard).

Digitate S per l'ora ufficiale o D per l'ora legale. Dopo aver inserito l'ora e la data, sullo schermo appare un menu. Attraverso tale menu vi sarà possibile scegliere l'angolo di visuale, il punto d'osservazione sulla terra, o visualizzare informazioni su stelle e pianeti. Per scegliere un'opzione, premete il numero che ad essa corrisponde. Siete ora pronti per iniziare la vostra carrellata nel firmamento.

Scegliere il tipo d'osservazione

Il cielo può essere osservato in quattro maniere differenti. L'opzione 1 consiste di una vista dal basso dell'intera volta celeste.

Per proiettare la volta su di una mappa piatta circolare, il programma utilizza una tecnica speciale chiamata proiezione stereografica, che riduce al minimo la distorsione dei rapporti tra le stelle.

La circonferenza di questa cartina rappresenta l'orizzonte, mentre al centro vi è lo zenit (l'infinito verticale, che si trova direttamente sopra le nostre teste). Questa opzione è particolarmente utile per determinare quali sono le costellazioni od i pianeti visibili in una data notte.

Per osservare una regione particolare del cielo, scegliete invece le opzioni 2, 3 o 4, che corrispondono rispettivamente al cielo orientale, meridionale ed occidentale. Quando viene selezionata una di queste opzioni, la porzione di cielo viene riprodotta con l'orizzonte in basso, in maniera simile a come la potreste vedere guardando nella direzione prescelta.

Le stelle sono rappresentate da puntini bianchi su sfondo scuro. Se è notte, lo sfondo del cielo è nero. Se il sole si trova vicino all'orizzonte od al di sopra di esso, lo sfondo diventa blu. Le stelle più brillanti sono rappresentate da punti più grossi.

Il programma calcola accuratamente anche la posizione dei pianeti visibili e li rappresenta attraverso simboli diversi. Il nome di ogni pianeta, costellazione o stella compare quando questi si rendono visibili, consentendovi così

di familiarizzare con i corpi celesti principali. Se un oggetto si trova al di sotto dell'orizzonte, il suo nome appare per breve tempo, ma l'oggetto non è visibile sullo schermo.

Esplorazione dei testi

L'opzione 5, Solar System Data, riassume le informazioni relative al sole ed ai pianeti visibili nella data selezionata.

Planetario risolve l'equazione di Keplero per elaborare la posizione di ciascun pianeta con estrema accuratezza. Vengono indicate l'altitudine al di sopra (o al di sotto) dell'orizzonte e la direzione nella quale è visibile ogni pianeta. Se il valore dell'altitudine è negativo, l'oggetto si trova al di sotto dell'orizzonte. Inoltre, viene anche mostrata la distanza del sole e dei pianeti dalla terra. E' anche visibile l'ora astronomica (questa è soprattutto utile per gli osservatori esperti: indica quali sono le stelle situate esattamente al di sopra dell'osservatore). Scegliete l'opzione 6 per cambiare ora e data. Come all'inizio del programma, Planetario chiede di inserire l'anno, il mese, il giorno, l'ora ed il minuto dell'osservazione. Pur non esistendo alcuna limitazione riguardo la data, l'accuratezza sarà maggiore se l'anno non si allontana più di 400 anni dal presente.

La longitudine e latitudine di default del luogo d'osservazione sono di 75 gradi ovest, 40° nord. L'opzione 7, Travel, vi permette di vedere il cielo da un diverso luogo della terra. Se optate per lo spostamento del punto d'osservazione, il programma vi chiede la latitudine.

Potete trovare la latitudine del luogo di destinazione su una buona cartina; digitate i gradi più prossimi. Planetario vi chiede poi se volete cambiare la longitudine. Premete Y per cambiarla oppure N per mantenere la longitudine precedente. Se premete N, il programma desume che vi troviate vicino al centro del fuso orario di default. Se premete Y, potete inserire la longitudine ed il fuso orario esatti. Il valore del

fuso orario è la differenza, in ore, tra l'ora ufficiale locale e l'ora a longitudine 0 in Inghilterra. Per l'ora ufficiale orientale (EST) digitate 5, per l'ora ufficiale centrale (CST) digitate 6. e così via.

Le longitudini ed i fusi orari occidentali sono positivi. Il fuso orario non viene coinvolto se richiedete l'ora legale, perché Planetario svolge tutte le rettifiche necessarie.

E' semplice cambiare i valori default della longitudine, latitudine e fuso orario nei valori del luogo della vostra abitazione. Per farlo, caricate il programma e cambiate i valori di latitudine (LT), longitudine (LG), e fuso orario (TZ) alla linea 50. Ricordatevi di salvare il programma così modificato con un nuovo nome.

Altre opzioni

L'opzione 8 fornisce l'elenco ed una breve descrizione di tutte le costellazioni visibili con il programma Planetario. Le costellazioni del cielo sono molte, ma la maggior parte di esse è appena percettibile. Planetario non ha la pretesa di riprodurle tutte, ma le più brillanti e le più importanti ci sono, incluse le 12 costellazioni dello zodiaco. Imparate queste costellazioni e non avrete problemi ad orientarvi con il cielo vero.

L'opzione 9 attiva e disattiva il modo simulazione. Premete 9 per attivare la simulazione; poi scegliete un tipo d'osservazione tra le prime quattro opzioni. Planetario aggiorna il cielo alla data da voi selezionata, poi elabora e mostra il cielo alla stessa ora nei mesi successivi. Ciò vi permette di osservare l'alternarsi delle costellazioni col passare delle stagioni, od i movimenti dei pianeti durante l'anno. Premete S per fermare la simulazione e tornare al menu. Premete Q per abbandonare il programma e tornare al BASIC.

Ed ora che sapete tutto, caricate il programma dal supporto magnetico e ...buona esplorazione!

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

DISSOLVENZA SPRITE PER 64

E' questo che vi presentiamo un programma in linguaggio macchina che però utilizza gli sprite per rappresentare stringhe di testo.

Una volta che viene data una stringa di testo, questo programma la converte in una serie di sprite, con i quali compirà una dissolvenza pixel per pixel in una posizione che deve essere specificata dall'utente (quindi a seconda delle esigenze).

Avendo il testo sotto forma di sprite, è possibile creare, senza alcuna difficoltà da parte del programmatore, dei titoli a caratteri cubitali con messaggi scorrevoli che appaiono e scompaiono dissolvendosi mentre si muovono sullo schermo e perciò è facilmente intuibile la sua utilizzazione in desktop publishing.

Dissolvenza per Sprite muove auto-

Peter M. L. Lottrup

**"Dissolvenza per sprite",
di cui era già apparsa
un'utility per
rappresentare il testo
nel numero di
aprile, ha ora
un parente.
Ecco, infatti, la
versione per il C64
dello stesso
programma. E'
necessario solo
un disk drive.**

maticamente gli sprite di display e può persino introdurre, se fosse necessario caratteri personalizzati nelle stringhe di testo.

Battitura del programma

Dissolvenza per Sprite, il programma 1, è interamente scritto in linguaggio macchina, e perciò per batterlo dovette usare l'utility MLX, e quindi inserire al momento opportuno i seguenti valori:

INDIRIZZO INIZIALE: CC00
INDIRIZZO FINALE: CFFF

Prima di uscire da MLX, il programma dovrà essere salvato su disco con il nome FADER 64.ML.

Il programma 2 è invece un demo che dimostra l'uso di Dissolvenza per

Sprite dall'interno di normali programmi BASIC.

Ci si potrà avvalere del Correttore Automatico al momento della battitura di tale programma, essendo lo stesso scritto in BASIC.

Effetto della dissolvenza

Il funzionamento di Dissolvenza per Sprite 64 non si discosta molto dalla versione per 128 che i nostri lettori conoscono già, essendo stata già testata su questa rivista.

Si effettuano le chiamate di due routine. La prima adempie al compito di designare il luogo sullo schermo dove la stringa verrà posizionata, mentre la seconda identifica la stringa che si intende rappresentare.

Entrambe le routine vengono chiamate con l'istruzione SYS.

Per il posizionamento della stringa, si dovrà usare un'istruzione del seguente formato:

SYS 52225, riga, colonna, dimensione

Riga e colonna rappresentano le coordinate per l'angolo superiore sinistro della finestra di testo.

Dissolvenza per Sprite fa uso del sistema di coordinate sprite standard, nel quale la porzione visibile dello schermo sprite comprende le locazioni da 24 a 344 sull'asse x, e da 50 a 249 sull'asse y. Ma in questo caso, riga e colonna sono limitate alla scala 0-255.

Il parametro in fine allo statement dimensione, riguarda il fattore d'espansione proprio del testo (0-3).

Se, per esempio, venisse assegnato a tale parametro, diciamo il valore zero, si sceglie il testo della misura standard, mentre con un valore di 1 raddoppia l'altezza dei caratteri; il valore 2 ne raddoppia la larghezza; mentre il valore 3 li rende doppi in larghezza ed altezza.

Ma per quanto utile non è l'unica opzione utile: oltre all'opportunità di regolare le dimensioni del testo, si dispone anche di quella di poterne sta-

bilire il colore. Molto semplicemente, il colore corrisponde al corrente colore del testo.

Quest'ultimo deve comunque essere stabilito prima dell'esecuzione dell'istruzione SYS sopra indicata.

La decisione del colore deve avvenire come di consuetudine: con PRINT (premendo contemporaneamente il tasto Commodore o CTRL ed i tasti numerici da 1 a 8) oppure con POKE (indirizzando un valore da 0 a 15 alla locazione di memoria 646).

Quando si richiama questa routine di regolazione, Dissolvenza per Sprite riloca lo schermo di testo alla locazione 51200 e lo pulisce. (Vedi "NOTE SUL PROGRAMMA" per ulteriori dettagli.)

Perciò se si vuole scrivere qualche cosa sullo schermo, bisognerà farlo dopo aver chiamato questa prima routine.

La seconda chiamata, che assegna una particolare stringa di testo e ne causa la comparsa è

SYS 52227, variabile di stringa, direzione del movimento

Variabile di stringa è una qualsiasi stringa di testo di lunghezza da 1 a 24 caratteri. I valori non compresi in questo raggio causano un errore di ILLEGAL QUANTITY.

E' da tenere presente che la stringa di testo deve venire passata alla routine sotto forma di variabile di stringa (come A\$), e non di stringa letterale (come "CIAO").

Direzione del movimento determina se il testo deve muoversi ed eventualmente, in quale direzione. Ad un valore di 0 consegue un display privo di movimento.

Un valore di 1 muove il testo verso sinistra, di 2 verso destra, di 3 verso l'alto e di 4 verso il basso. La direzione dello spostamento può anche venire controllata indirizzando direttamente i valori 0-4 con POKE, alla locazione 700.

Dopo l'esecuzione di questa seconda istruzione SYS, Dissolvenza per Spr-

te dà il via all'effetto di materializzazione, costruendo il testo sotto forma di sprite pixel per pixel.

Per dissolvere il testo è sufficiente sovrapporvi una nuova stringa. Oppure, si può inoltrare come variabile di stringa " " (un solo spazio tra virgolette) e ripetere la seconda chiamata SYS.

Entrambi i procedimenti vengono illustrati nel programma 2.

Note sul programma

Dissolvenza per Sprite utilizza tutti gli otto sprite per realizzare l'effetto di dissolvenza.

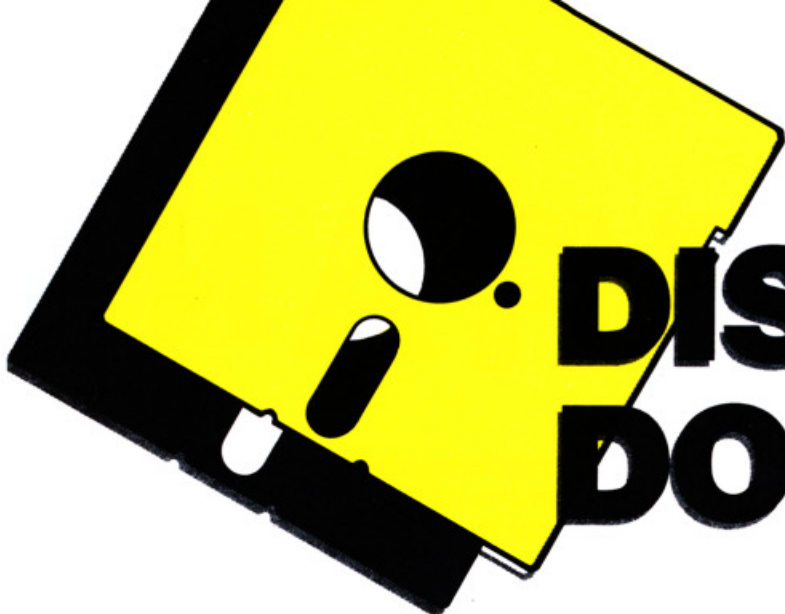
Per effettuare tale operazione senza compromettere l'area dei normali programmi BASIC, riconfigura temporaneamente la memoria del 64: lo schermo di testo viene spostato alle locazioni 51200-52223 (\$C800-\$CBFF), le definizioni di caratteri (solo il set maiuscole/caratteri grafici) vengono copiati alle locazioni 49152-51199 (C\$000-\$C7FF), ed i disegni degli sprite sotto la Kernal ROM a 57344-58367 (\$E000-\$E3FF).

Se ci sono dei cambiamenti che potrebbero interessare l'utente, questi sono molto probabilmente la rilocazione dello schermo di testo ed il riposizionamento del set di caratteri. Se si vogliono effettuare delle POKE o PEEK nella memoria dello schermo mentre la routine è attiva, bisogna ricordarsi di utilizzare i nuovi indirizzi di schermo.

Inoltre, visto che vengono copiati solamente i primi 2K dei dati relativi ai caratteri, non si può più disporre del set minuscole/maiuscole. D'altra parte, nello stesso tempo, visto che i caratteri si trovano ora nella RAM, sono ridefiniti più facilmente (vedi il programma demo).

Al termine dell'utilizzo di Dissolvenza per Sprite 64, per riportare la memoria alla configurazione di default, si deve premere RUN/STOP-RESTORE od eseguire un SYS 52230 dall'interno del proprio programma.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.



DISK DOUBLER

David F. Ockrassa

Il disk drive 1571 è uno dei più versatili drive adatto a qualsiasi computer. Legge e registra una varietà di dischi di formati differenti, a singola o doppia traccia, dal Commodore all'MS-DOS al CP/M. Per usare lo spazio extra fornito dal loro drive è, di solito, necessario formattare un nuovo disco per l'uso a doppia faccia e trasferire i file singolarmente. Se solo esistesse un modo per formattare la seconda faccia del disco si risolverebbe automaticamente il problema. Utenti di 1571 hanno provato ad usare la sequenza d'istruzioni qui riportata per formattare la seconda faccia dei dischi a faccia singola:

OPEN15,8,15,"U0>M0" (Il drive diventa a faccia singola)

PRINT#15,"U0>H1" (Seleziona il lato 2)

PRINT#15,"N0: nome del disco, id" (Formatta il lato 2)

CLOSE15

Sfortunatamente, questa sequenza genera un disco che sul lato 2 presenta l'equivalente di un altro disco a faccia singola. Grazie ad una speciale programmazione, "Disk Doubler" converte i dischi mono faccia del 1541 e 1571 in veri dischi a doppia faccia e vi consente di usare la capacità extra del lato 2 senza dover copiare manualmente i file su un nuovo disco.

Il programma

Disk Doubler è scritto in BASIC, quindi ricordatevi di usare il Correttore Automatico per prevenire errori di battitura.

Ricavate il doppio dello spazio dai vostri dischi a faccia singola e senza digitare comandi critici o girare i dischi. Per 64 o 128 con disk drive 1571.

Salvatene una copia su disco quando lo avrete inserito nel computer. Disk Doubler modifica i dischi direttamente: provatelo su dischetti di scarsa importanza sino a quando non sarete sicuri del suo corretto funzionamento. Un ottimo modo per verificare il programma è di formattare un nuovo disco per l'uso a faccia singola e poi azionare Disk Doubler. Se non possedete più il 1541, potete formattare dei dischi a faccia singola posizionando il drive 1571 nel modo 1541 prima di dare il via alla formattazione.

Il comando **OPEN15,8,15,"U0>M0"**: **CLOSE15** posizionerà il 1571 nel modo 1541.

Il comando **OPEN15,8,15,"U0>M1"**: **CLOSE15** ristabilirà il modo 1571. Controllando la directory a formattazione avvenuta, noterete 664 blocchi liberi. Dopo l'azione di Disk Doubler, i blocchi liberi dovrebbero essere 1328. Coloro che dispongono di un 128, possono usare sia il monitor a 40 colonne che quello ad 80 colonne. Dopo aver dato RUN, prima di tutto Disk Doubler controlla se il disco è già

a doppia faccia. Se questa eventualità viene riscontrata, il programma informa l'utente. Se il disco non è a doppia faccia, inizia la formattazione del lato 2. Non usate Disk Doubler con dischetti che sono stati girati e formattati sul lato 2. Il programma non è in grado di individuare se il secondo lato è già stato formattato, e quindi cancella automaticamente i dati che vi si trovano.

A lavoro terminato, chiede se volete modificare un altro disco.

Come funziona il programma

Per formattare il lato 2 dei dischi a faccia singola, è necessario un solo comando, ma per via delle differenze esistenti tra la BAM (Block Availability Map) dei dischi a singola e doppia faccia, tale riformattazione costituisce soltanto una parte del procedimento. Bisogna apportare dei cambiamenti alla BAM del lato 1, e la BAM del lato 2 deve essere costruita da capo.

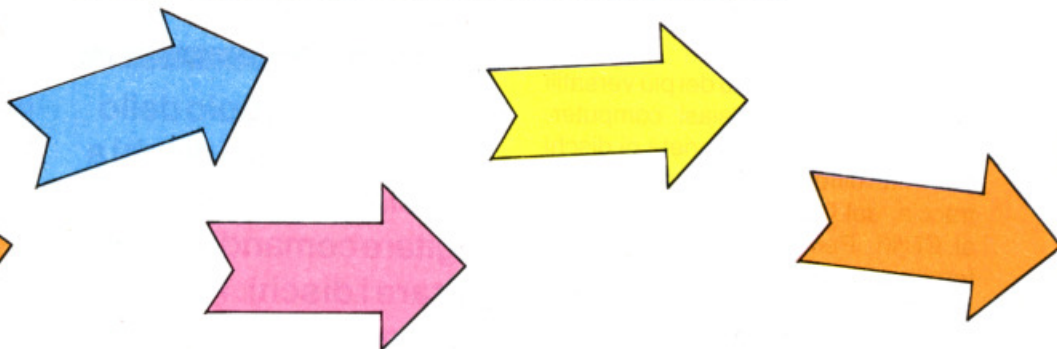
La BAM per il lato 1 si trova alla traccia 18, settore 0. Il byte 3 di questo settore è un flag che indica se il disco è a faccia singola o doppia. Questo flag deve essere cambiato così che il drive possa usare anche la seconda faccia. Inoltre, i byte da 221 a 255 devono essere modificati perché il sistema riconosca propriamente il lato 2. La BAM del lato 2 deve essere riempita per far sapere al drive che le tracce sono vuote.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

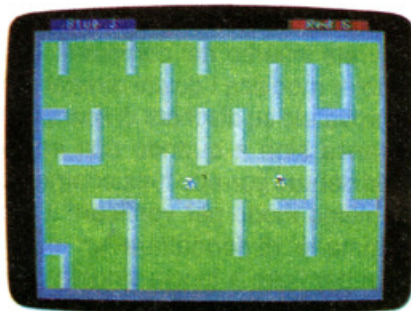
BOOMERANG

Se come requisiti avete riflessi prontissimi, e vi piacciono i giochi dove l'azione toglie il fiato, allora Boomerang fa per voi. I due giocatori si sfidano l'un l'altro in un eccitante gioco dove si lotta per la sopravvivenza. Sono necessari due joystick.

BOOMERANG



Kevin Dixon



Siamo nell'anno 2529, e sono cambiate molte cose rispetto al XX secolo. I viaggi spaziali sono diventati una routine per l'intera umanità. Moltissime persone si spostano ogni giorno sulla luna e su altri pianeti, per recarsi sul posto di lavoro. Nella propria corsa per mantenersi al passo con le evoluzioni del progresso, l'uomo va ora alla ricerca di nuovi giochi e svaghi degni delle nuove acquisizioni tecnologiche. Nel nuovo mondo post-elettronico un gioco è diventato estremamente popolare. Si tratta di una prova di abilità, nella quale si gioca per la propria sopravvivenza contro un avversario egualmente determinato. Soltanto uno dei due uscirà vincitore. Il vostro contendente non chiederà grazia ed altrettanto spetta a voi.

I due sfidanti sceglieranno tra un campo di battaglia all'aperto ed un labirinto generato casualmente. Una volta scelta l'arena si sposteranno negli spogliatoi per indossare la propria armatura di difesa e prendere possesso delle armi. L'arma in questo caso è un boomerang comandato a distanza recentemente sviluppato grazie alle nuove tecnologie. La carat-

teristica principale di quest'arma è la possibilità di guidare il boomerang verso il bersaglio, dopo averlo lanciato. Se si riesce a colpire il proprio avversario, l'armatura di questi diventa fragile, costringendolo a ritornare agli spogliatoi.

Il programma

Boomerang è un programma scritto in linguaggio macchina. Per inserirlo usate MLX. I seguenti valori dovranno essere digitati al momento opportuno, quando MLX ne farà richiesta.

INDIRIZZO INIZIALE: 0801

INDIRIZZO FINALE: 1BC0

Dopo aver digitato il programma salvatene una copia su supporto magne-

tico. Pur essendo scritto in LM, il programma è stato progettato per venire caricato ed azionato come un programma BASIC. Per giocare, inserite i joystick e digitate:

LOAD"BOOMERANG",8 e RUN. Lo schermo di apertura vi chiederà di scegliere la velocità del gioco. Muovete il joystick in alto ed in basso per la velocità desiderata e premete il pulsante di fuoco.

La massima velocità corrisponde a 3, e la minima a 1. Vi verrà poi chiesto se desiderate giocare all'interno di un labirinto. Selezionate nuovamente la risposta desiderata con il joystick e premete il pulsante di fuoco. Se optate per questa possibilità, il computer genera casualmente un labirinto e chiede l'approvazione di entrambi i giocatori. Selezionate ancora una volta la scelta desiderata con il joystick. Premete il pulsante per confermare. Se la risposta di entrambi i giocatori è negativa, il computer genera un altro labirinto e ripete la domanda. E' necessario che entrambi i giocatori approvino il labirinto perché la gara possa avere inizio.

(segue a pagina 52)

Screen Splitter

Con "Screen Splitter" potete disegnare bordi ad arcobaleno, comandare decine di sprite e combinare sullo stesso schermo grafica ad alta risoluzione e testo. Potete integrare le potenti routine di Screen Splitter con i vostri programmi per creare schermate stupefacenti.

Inizializzazione

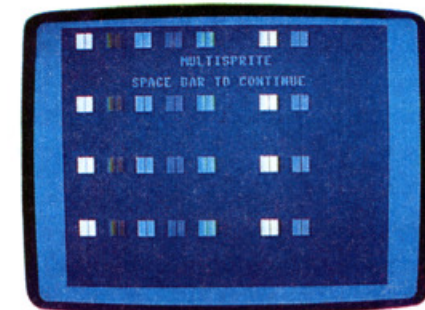
Il programma 1, "Screen Splitter", è scritto completamente in linguaggio BASIC, usate quindi il correttore automatico per ridurre al minimo gli errori di battitura. Salvate il programma prima di azionarlo. Ci sono poi tre listati di routine interrupt ed un programma dimostrativo in BASIC, ma non è necessario batterli per azionare il programma principale. Il menu principale di Screen Splitter presenta cinque opzioni. Per comprendere il funzionamento del programma, create un interrupt che cambi il bordo e lo sfondo. Selezionate f1, create interrupt. Quindi, inserite il numero delle aree orizzontali dello schermo. Il minimo è 2, ed il massimo 100. Per questa volta

Ruben L. Pakman

Ecco un'utility per il 64 che metterà al vostro servizio le interruzioni raster per creare degli schermi spettacolari.

digitate 3. Ora muovete su e giù il cursore per stabilire i bordi di ogni area. Assicuratevi che l'altezza di ogni settore sia almeno di due linee. Premete RETURN per definire l'area successiva. Premete E per abbandonare e tornare al menu principale. Screen Splitter vi mostrerà tutti i settori e chiederà conferma.

Dopo aver stabilito dimensioni e bordi delle aree, dovete decidere quali sono le locazioni di memoria che desiderate cambiare durante l'interruzione raster. Le possibilità includono i colori dello schermo, i registri degli sprite, ed il modo di display. Potete trovare gli



indirizzi di tali registri nei manuali tecnici e di programmazione per il 64. Il programma vi chiederà di inserire il numero di indirizzi che verranno interessati. Potete cambiare quante locazione desiderate con Screen Splitter, ma per il momento inserite 2. Quindi digitate 53281 per l'indirizzo 1, così da cambiare il colore dello sfondo. Stabilite il valore (in questo caso un numero tra 0 e 15) per ciascuna area. Assegnate ad ogni settore un colore differente. Quando avrete inserito tutti i valori per l'indirizzo 1, il programma vi mostrerà i valori inseriti e chiederà conferma. Premete Y per continuare o N per cambiare qualche valore, o E

per uscire dal menu principale. Ora digitate 53280 per cambiare l'indirizzo 2, il colore del bordo. Ripetete il procedimento di inserimento valori e relativa conferma. Infine il programma vi domanda se c'è un'altra interruzione. Premete Y se state utilizzando qualche utility guidata da interruzioni; altrimenti digitate N.

Screen Splitter crea la routine d'interruzione raster e la posiziona in memoria alla locazione 49170. Premete un tasto qualsiasi per tornare al menu principale; poi premete f3 per vedere l'interrupt che avete creato. Ora dovrebbe apparire uno schermo con sfondo e bordo divisi. Premete f4 per disattivare l'interrupt. Premete f5 per salvare l'interrupt su disco. Con f1 create una nuova interrupt. Premete invece f7 per tornare al BASIC. Purtroppo non è possibile correggere o modificare una routine; dovete partire da zero ogni volta.

Programmi dimostrativi

I programmi 2, 3 e 4 sono routine d'interrupt create con Screen Splitter. Usate MLX per inserirle. Dovrete salvare ogni file prima di digitare il suc-

cessivo. Ricordatevi di usare i nomi di file indicati, poiché programma 5 dovrà caricarli. Inserite i seguenti valori al momento opportuno:

Programma 2, "Rainbow Border"

INDIRIZZO INIZIALE: C010

INDIRIZZO FINALE: C097

Programma 3, "MultiSprite"

INDIRIZZO INIZIALE: C010

INDIRIZZO FINALE: C0B7

Programma 4, "TextHires"

INDIRIZZO INIZIALE: C010

INDIRIZZO FINALE: C06F

Il programma 2 può venire azionato dal modo diretto. Battete questa sequenza d'istruzioni per vederlo:

LOAD "RAINBOWBORDER", 8, 1

NEW

SYS49170

Premete RUN/STOP-RESTORE per smobilare una routine d'interrupt prima di caricarne un'altra. Per vedere MultiSprite e TextHires in azione, battete il programma 5, Demo, utilizzando il Correttore Automatico. Questo programma BASIC carica ed attiva tutte e tre le routine in LM. Demo fa la POKE del codice per disattivare l'interrupt raster e far tornare normale lo schermo. Un SYS52376 prima di

ogni caricamento assicura che nessun interrupt resti attivo. RainbowBorder è l'esempio più semplice. Cambia un indirizzo (53280) ed ha 25 settori di schermo. MultiSprite cambia le otto locazioni verticali delle posizioni degli sprite (53249, 53251, 53253, 53255, 53257, 53259, 53261, 53263) ed ha quattro aree di schermo. Le aree coprono le linee di raster 51-98, 99-146, 147-194, e da 195 fino al limite inferiore. I valori della locazione di memoria di ciascuno sprite sono 55, 104, 154, 204. Quando si lavora con gli sprite, si ottengono risultati migliori se si lascia dello spazio tra il raster e lo sprite. Per esempio, la seconda area dello schermo comincia alla linea raster 99, ma gli sprite vengono mostrati alla linea 104. Non esistono disposizioni per muovere gli sprite indipendentemente. TextHires presenta due aree ed altera le locazioni 53272 (valori 29, 21) e 53265 (valori 59, 27). Nella parte superiore dello schermo è visibile un'onda seno azzurra su uno sfondo nero nel modo hires, ed una finestra di testo in basso.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

(segue da pagina 50)

Nell'arena

Entrando nel campo di battaglia, il giocatore blu si troverà sul lato sinistro, e quello rosso sul lato destro. Al vostro fianco, per terra, vedrete il boomerang, per raccoglierlo sarà sufficiente toccarlo. Toccando il boomerang del vostro avversario, la vostra armatura si indebolirà. Ci si sposta per l'arena muovendo il joystick, ed il boomerang si lancia premendo il pulsante di fuoco, si dirige quindi nella stessa direzione verso la quale è voltato il giocatore. Per cambiare la direzione del boomerang a mezz'aria, premete il pulsante di fuoco. Il boomerang si sposterà nella direzione verso la quale il giocatore è attualmente voltato. Con un'attenta manovra, potete riportare il boomerang in una posizione dove potrete raccoglierlo. Fate attenzione a non lanciare il boomerang troppo lontano. Infatti, se il boomerang si trova a più di due terzi dello schermo dal giocatore, questi ne perde il controllo. Se ne perdetevi il controllo, il boomerang continua a volare sino a quando non colpisce l'avversario od un muro. Per raccoglierlo sarà sufficiente toccarlo. Potete indebolire l'armatura dell'avversario colpendolo con il boomerang. Non crediate che soltanto perché un boomerang è fermo non è letale. Toccando il boomerang del proprio avversario, in qualsiasi momento, l'armatura si indebolisce. Quando ciò si verifica, entrambi i giocatori si ritirano negli spogliatoi per prepararsi al prossimo round. La gara continua sino a che uno dei due giocatori non perde 10 armature. Il giocatore con una o più armature viene dichiarato vincitore; ora potete scegliere di giocare ancora o ritornare al BA-

SIC. Potete mettere in pausa il gioco o riprendere in qualsiasi momento premendo RUN/STOP. Si può abbandonare la partita premendo il tasto Q.

SIC. Potete mettere in pausa il gioco o riprendere in qualsiasi momento premendo RUN/STOP. Si può abbandonare la partita premendo il tasto Q.

Suggerimenti strategici

Cercate di trovare un lungo tunnel rettilineo nel quale nascondervi. In questo modo l'avversario avrà delle difficoltà a guidare il boomerang verso di voi. Se il boomerang del vostro avversario dovesse scontrarsi contro un muro, tentate di impedirgli di riprenderlo. Questa strategia vi consentirà di colpire l'altro giocatore quando questi si avvicinerà per raccogliere l'arma. Ricordatevi che il contatto con il boomerang dell'avversario è letale. Non lanciate il boomerang lontano, o non vi resterà che fuggire.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

Scopri i segreti di AMIGA

Novità

DOS Versione 1.3

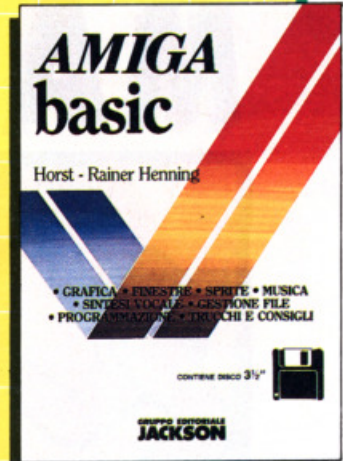


R. Kerkloh, M. Tornsdorf, B. Zoller
Il testo analizza esaurientemente tutti i comandi della versione 1.3 dell'AmigaDOS.
Cod. CC815 pp.336 L. 59.000
Con floppy disk 3 1/2"

per imparare
il linguaggio C
con Amiga



Edgar Huckert, Frank Kremser
Per sfruttare le enormi potenzialità grafiche del proprio computer, attraverso un linguaggio di programmazione adatto a questo tipo di applicazioni.
Cod. CL758 pp.208 L. 52.000
Con floppy disk 3 1/2"



Henning Horst-Rainer
Introduce alla programmazione in AmigaBASIC presentando 100 programmi ed esempi di utilizzo degli oltre 200 comandi del BASIC.
Cod. CL768 pp.320 L. 57.000
Con floppy disk 3 1/2"



Axel Plenge
Per apprendere la progettazione, la programmazione e la rappresentazione su Amiga di grafici e immagini tridimensionali.
Cod. CZ756 pp.368 L. 59.000
Con floppy disk 3 1/2"

per sfruttare
tutte le potenzialità
grafiche di Amiga



Robert A. Peck
Contiene una disamina delle tecniche avanzate di programmazione e di ottimizzazione nell'utilizzo dei linguaggi più evoluti.
Cod. CC795 pp.430 L. 62.000
Con floppy disk 3 1/2"



Peter Wollschlaeger
Nessuna limitazione alle potenzialità di Amiga quando il linguaggio di programmazione è l'Assembler.
Cod. CL757 pp.324 L. 59.000
Con floppy disk 3 1/2"

SUL MEDESIMO ARGOMENTO

D. Lawrence, M. England
AMIGA HANDBOOK
Cod. CC320 pp.200 L. 35.000

R. Bonelli, M. Lunelli
AMIGA 500
Guida per l'utente
Cod. CC627 pp.376 L. 55.000

A. Bigiarini, P.L. Cecioni,
M. Ottolini
IL MANUALE DI AMIGA
Cod. CZ532 pp.244 L. 39.000

GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

I libri del Gruppo Editoriale Jackson sono in vendita presso le migliori librerie e computershop. Se ti è più comodo acquistarli per corrispondenza utilizza questo coupon.

Da spedire in busta chiusa a: GRUPPO EDITORIALE JACKSON, Via Rosellini 12 - 20124 Milano
Si, inviatemi i volumi sottoelencati

INDICARE CHIARAMENTE CODICI E QUANTITÀ DEI VOLUMI RICHIESTI									
Codice	Q.ta	Codice	Q.ta	Codice	Q.ta	Codice	Q.ta	Codice	Q.ta

Ordine minimo L. 60.000 - L. 4.500 per contributo fisso spese di spedizione

☐ Sono titolare Gold Card n°: e ho diritto allo sconto del 10%
☐ Non sono titolare

Modalità di pagamento:

☐ Contro Assegno postale al ricevimento dei volumi
☐ Assegno allegato n° Banca
☐ Ho effettuato il pagamento a mezzo: ☐ Vaglia postale ☐ Versamento sul c/c post. n° 11666203
a Voi intestato e allego fotocopia della ricevuta
☐ Addebitatemi l'importo di L. sulla carta di credito: ☐ Visa ☐ American Express
Conto n° scadenza ☐ Diners Club ☐ Carta Si

☐ Richiedo fattura (Partita IVA n°)

Cognome e Nome

Via n°

Cap Città Prov.

Tel. Data Firma

MARATONETA



Per anni vi siete allenati per correre la migliore gara della vostra vita. Ecco che con "Maratoneta" un gioco per il Commodore 128, vi si presenta l'opportunità di farlo. Sfortunatamente, il percorso di 26 miglia vi porta nella città di Walkerville, dove il sindaco ha recentemente vietato qualsiasi tipo di corsa. Gli abitanti della cittadina sono d'accordo con il sindaco e si danno da fare perché le sue disposizioni vengano rispettate. Ma prima, devono riuscire a prendervi.

Inizializzazione

Maratoneta è scritto in BASIC 7.0 e linguaggio macchina. Assicuratevi di battere i programmi nel 128 mode. Per prevenire errori di battitura usate il correttore automatico per il programma 1 "Marathon BASIC".

Ricordatevi poi di salvarlo su disco. Il programma 2 "Marathon ML" è scritto in linguaggio macchina e bisognerà digitarlo con la versione per 128 dell'MLX. I valori richiesti dell'MLX sono i seguenti:

INDIRIZZO INIZIALE: 1300
INDIRIZZO FINALE: 1727

Prima di abbandonare l'MLX, salvate il programma su disco con il nome MARATHON ML.

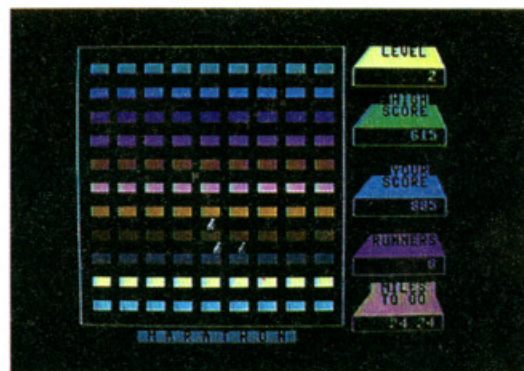
Per giocare, inserite un joystick nella porta 2, caricate ed azionate il programma 1 (che caricherà automaticamente il programma 2).

Lo scopo del gioco è quello di sfuggire ai cittadini di Walkerville e completare un percorso di 26 miglia. Il percorso si snoda in una fitta rete di stradine. Voi siete il corridore rosso, mentre gli zelanti persecutori sono i personaggi bianchi.

Per muovere il corridore è sufficiente spostare il joystick nella direzione desiderata (su, giù, destra, sinistra). Se un abitante riesce a catturarvi perdete un uomo. Il gioco termina quando ne perdete tre. Se dovete trovarvi con le spalle al muro, premete il pulsante di fuoco. In tal modo gli inseguitori scompariranno per qualche momento, ed avrete modo di fuggire. Purtroppo

potrete ricorrere a tale strategia una sola volta per livello o per corridore. I punti si accumulano raccogliendo delle bandiere che compaiono casualmente sullo schermo. Al primo livello le bandiere valgono 15 punti, al secondo 30, al terzo 45 e così via, aumentando costantemente di 15 punti per livello. Sul lato destro dello schermo sono visibili il punteggio, il record, il numero del livello attuale, ed il numero di corridori rimanenti. Se riuscirete ad essere più veloci dei Walkervillesi, vi guadagnerete un corridore extra ogni quattro livelli.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.



Keith Ferrell



L'invasione dei giochi arcade

Se volete sapere quali saranno i giochi per il 64 in testa alle classifiche dell'anno venturo, fate un giro nelle sale giochi odierne. Siamo nel mezzo di un rinascimento degli arcade. Le nuove tecnologie ed un nuovo tipo di approccio hanno dato vita ad aerei caccia a reazione, commando, super-automobili, robot-poliziotto, fantasmi e folletti, ed ogni sorta di diavoleria digitalizzata.

E' un'industria matura, che si sta espandendo al di fuori degli arcade, per approdare agli home computer. L'ondata proviene in gran parte dal Giappone: se si vogliono vedere degli arcade veramente eccezionali, bisogna inserire un centinaio di yen in un gioco nella città di Tokyo. I nostri non reggono il confronto.

Ma il fenomeno della conversione del firmware "da bar" nel software per home computer si sta verificando diffusamente in Occidente, sia ad opera delle ditte consociate delle case produttrici orientali, che attraverso ditte esterne autorizzate.

Questi produttori perseguono parecchi fini comuni. Sono impegnati nel trasportare intatti, per quanto è possibile, i processi dell'universo arcade

I migliori arcade stanno approdando al vostro C64! Ecco come gli esperti riusciranno a trasformare questi giochi da brivido nel formato disk drive.

nel mondo dell'home computer. Lavorano continuamente per migliorare gli strumenti atti a realizzare le conversioni. E (con risultati soddisfacenti) in un momento nel quale più d'un produttore si è allontanato dal 64, si impegnano per questo pubblico. Ci siamo rivolti ad alcuni dei principali produttori di arcade per scoprire come si può trasportare un gioco da sala giochi sul 64.

Sega: l'utente al centro del gioco

"Prima i fattori primari" è la regola vigente per le conversioni della Sega, spiega Manlio Allegra, uno dei soci dell'International Development Group (IDG), che trasforma i più celebri hit della Sega in software su supporto magnetico. "Prima di tutto, dal punto di vista del progetto, bisogna individuare ciò che costituisce l'essenza del gioco, ma soprattutto la caratteristica che lo rende particolare. Ad

esempio nel caso di Thunderblade si tratta del movimento in prospettiva, del rapporto tra l'elicottero ed i grattacieli. Nel caso di Afterburner il nucleo è costituito dalla velocità dei diversi oggetti volanti in avvicinamento. Ecco il primo fattore: cogliere l'essenza del gioco." Tale essenza diviene l'obiettivo, ed i compromessi dovuti al processo di traduzione vengono selezionati per mantenere l'essenza più pura possibile". "Nel caso della macchina arcade", spiega Allegra, "si lavora con microprocessori molto potenti (della famiglia 68000) in parallelo. E' come avere a disposizione due o tre Amiga, oltre a dei chip speciali per la grafica.



Sul 64 tutto questo non c'è. Ma possiamo affermare senza ombra di dubbio che il 64 è una buona macchina arcade", continua Allegra. "Per ciò che riguarda la musica e gli effetti sonori il 64 è decisamente superiore, anche se le capacità grafiche di un Nintendo sono probabilmente migliori di quelle del 64. Visto che il rendimento dell'hardware del 64 è a volte ineguale, compiamo ampie prove sul software" dice Allegra.

Ciò fa parte di un processo che si conclude e si concretizza nella versione per home computer di un gioco, all'incirca un anno dopo che lo stesso gioco è diventato celebre nei bar. Nei primi mesi, si fa molto poco. Il gioco deve affermarsi, deve smuovere l'universo orale; ciò è necessario per il successo di un gioco arcade.

Quando IDG inizia la conversione il compito si prospetta duro ed emozionante. "Ci sono molte cose da fare. Ci rivolgiamo alle persone specializzate nei campi che ci interessano, può trattarsi della grafica, del suono o della velocità.

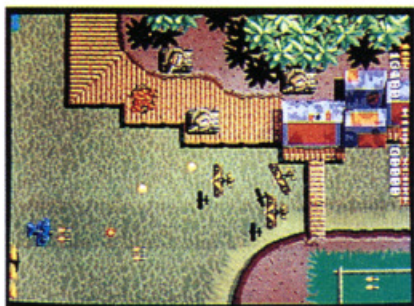
Nei giochi come Out Run, la velocità è essenziale. Per fortuna esistono delle buone routine per ottenere una sufficiente velocità di schermo sul 64." Anche alla musica spetta un ruolo importante. "E' una delle chiavi per il coinvolgimento totale in un gioco", sostiene Allegra. "E' molto importante. Una buona musica e dei buoni effetti sonori mettono il giocatore al centro del gioco."

E questo è proprio lo scopo principale della Sega.

Taito: cogliere l'atmosfera

Grafica, musica ed azione: sono tutti aspetti importanti di una conversione arcade, dice Alan Fetzer, presidente della Taito Software. Ma non i più importanti. "Questi sono obiettivi d'importanza secondaria" spiega Fetzer. L'obiettivo maggiore?

"Ricare le sensazioni che trasmette un gioco, riuscire a riprodurre l'atmosfera di una particolare macchina arcade. Ma l'atmosfera è qualcosa di



inafferrabile, ed è difficile riuscire ad ottenerla. Si possono inserire tutti i suoni, la grafica, e l'azione che si vuole, e la gente può ancora dire che non si diverte affatto."

Noi profani ci chiediamo: come si fa a cogliere questo qualcosa di intangibile, ed a trasmetterlo al pubblico? "Effettuiamo moltissimi test allo stadio finale ed apportiamo parecchi perfezionamenti.

I nostri collaudatori consigliano modifiche che riguardano i livelli di difficoltà, la velocità, e così via." Solo dopo queste verifiche, i programmatori della Taito adattano il gioco.

"Ora i programmatori dispongono di molti strumenti tecnici particolari che consentono loro di ottenere grafica del più alto livello, di sfruttare appieno il potenziale della macchina." dice Fetzer.

Altro fattore importante è quello dei contatti con i programmatori arcade della Taito.

"I programmatori che si devono rivolgere al pubblico degli home computer si consultano con i loro colleghi che lavorano per l'arcade. Essi si incontrano per delle discussioni preliminari: tutto ciò è volto all'esatta riproduzione dell'atmosfera arcade."

E' indispensabile lavorare duramente. Quello del software arcade è un campo competitivo, fino all'eccesso. "Il gusto dei consumatori diviene ogni giorno più raffinato. Sono sempre in guardia in fatto di qualità."

Per rispondere alle esigenze del giocatore più accorto, si seguono rigidamente alcune regole.

"Non ci allontaniamo mai dalla struttura di base del gioco, dai personaggi principali, dalle armi o dall'azione.

Tutto ciò sul 64 risponde alla versione arcade."

Quando è necessario sacrificare qualcosa, si limita il livello dei dettagli della grafica od il suono. Per effettuare le conversioni, sono indispensabili persone che Fetzer non esita a chiamare artisti. "I migliori giochi arcade sono arte, ed i migliori creatori di giochi sono artisti. Si tratta di gruppi di persone che combinano l'abilità di sintesi alle capacità artistiche" spiega Fetzer. E la combinazione è di sicuro effetto. "Il compositore di Sky Shark ha programmato la musica su un calcolatore esadecimale, mentre viaggiava sul treno per recarsi in ufficio." E' un batterista diverso, digitale, che continua a divertire ed affascinare, il signor Fetzer.

Data East: una sfida decennale

La Data East è stata fondata nel 1979, ma la divisione software della società non ha incominciato ad esistere sino al 1985. Comunque il tempo perduto è stato pienamente recuperato, con le traduzioni di celebri arcade come Karate Champ ed anche adattazioni originali come quella di Platoon.

Quanto si cimenta in conversioni di questo tipo, la Data East tenta di "non far perdere nulla alla grafica ed all'atmosfera del gioco", dice Mark Beaumont, il vice presidente dello sviluppo e vendita prodotti.

Ovviamente, bisogna cedere in qualche punto. "Visto che il 64 non dispone della potenza delle macchine arcade, bisogna rinunciare ad alcune cose," dice.

E cioè? "Si può ridurre leggermente il numero dei livelli o la quantità di



nemici sullo schermo, ecco cosa intendendo. Il segreto consiste nel partire dall'essenza del gioco, e trasportarne sul computer la maggiore quantità possibile."

Non è un procedimento semplice.

"Esiste una regola empirica generale per il successo nel campo degli arcade per gli home", spiega Beaumont. "Un gioco deve essere facile da imparare, ma difficile da vincere. Bisogna presentare una sfida di difficoltà crescente. Fare dei giochi interessanti e divertenti è il nostro lavoro: migliore è il gioco, più felice è l'utente."

Si è avvantaggiati lavorando con prodotti che sono già stati provati nel mercato dell'arcade.

"La fase preliminare del lavoro è già stata svolta", sostiene Beaumont. "Le



conversioni, sebbene portino via parecchio tempo (da sette a otto mesi per Robocop) sono sempre più veloci rispetto allo sviluppo di prodotti originali."

Le conversioni presentano anche degli ostacoli inaspettati. Dato che molti dei prodotti della Data East partono dal Giappone, la conversione deve essere sia di tipo culturale che tecnico. "Talvolta dobbiamo 'americanizzare' i giochi, per essere sicuri che abbiano il giusto impatto sul nostro pubblico, perché siano comprensibili".

A causa di titoli come Robocop, Platoon e Batman, la Data East, come del resto altri produttori di software, è stata criticata per una violenza eccessiva. E' un'accusa che Beaumont smentisce.

"Chiaramente, non riteniamo troppo violenti i nostri prodotti", risponde. "Certamente non glorifichiamo la violenza. In tutti gli aspetti del mercato si trova un elemento violento. Ma nei nostri giochi non c'è una violenza estrema."

La maggior parte della gente apprezza i giochi, piuttosto che criticarne la violenza. Molti dei consumatori soddisfatti sono utenti di 64 e 128, un pubblico che a Beaumont ovviamente piace raggiungere.

"Il pubblico del Commodore sta facendo molto per noi. Le voci che parlano dell'estinzione della macchina sono false."

Eguale false sono le asserzioni di coloro che definiscono il 64 "programmato", privo di nuovi incentivi. "C'è un nucleo di programmatori che ancora si batte fino alla morte con il Commodore" conclude Beaumont. "Credo che la prossima frontiera riguardi il suono. Qui si manifesteranno le prossime sorprese."

La Data East è determinata ad accaparrarsi almeno parte del mercato con le sue sorprese.

Il risveglio della Capcom

Fondata nel 1983 da Kenzo Tsujimoto, la Campcom ha fatto molta strada in breve tempo. E' diventata celebre grazie a giochi arcade come 1943 e Ghost and Goblins, ed ha immediatamente aperto un distaccamento negli Stati Uniti che sforna le versioni su disco dei suoi maggiori successi.

L'amministratore delle vendite della Campcom, Phil Ho, spiega che la società si muove su tre piani principali nella lavorazione di un gioco: "la giocabilità, la grafica, e l'attrazione da esercitare sul pubblico, sono queste le nostre maggiori preoccupazioni." E sebbene Phil Ho non specifichi la maggiore importanza di un elemento rispetto agli altri, è chiaro che suscitare l'interesse del pubblico è il fine predominante.

Questo fine viene raggiunto grazie ad una varietà di sforzi compiuti al momento dello sviluppo. La Capcom

impiega da sette mesi ad un anno per realizzare una macchina arcade. Una volta realizzato l'arcade, si intraprende la conversione in formati per computer che includono Nintendo, MS-DOS, Amiga, e ovviamente il 64.

Alcuni aspetti delle conversioni sono più semplici di altri. Phil Ho, specifica che la manipolazione degli sprite e dello schermo sul 64 non differisce molto da quella delle macchine arcade. La Campcom si sforza di mantenere lo stesso livello di velocità e la stessa intensità di coinvolgimento, proprie dell'arcade.

Altri compiti sono più duri. "Impieghiamo un po' di tempo per decidere se il gioco si può convertire su disco," dice Ho. "Per la verità, tutto si può convertire. Al giorno d'oggi chiunque può tradurre qualsiasi cosa. Quindi, ciò che facciamo è solo cercare di sapere quale sarà il livello qualitativo della conversione."

Le conversioni non portano via tanto tempo quanto le realizzazioni dei veri arcade. "Di solito riusciamo a convertire un gioco in circa quattro mesi, anche se il tempo varia da gioco a gioco: 1943, per esempio, ha 24 livelli e ci sono voluti ben sette mesi per realizzare la conversione."

Si devono sempre sacrificare degli elementi quando ci si muove dalla potenza di una macchina arcade ad un home computer. "1943 è un buon esempio. La versione arcade aveva due giocatori. Ma ciò si verificò inattuabile sul 64. Così lo abbiamo ridotto ad un giocatore."

Ad ogni sacrificio, però, corrisponde un guadagno. Più avanti, la musica ha svolto un ruolo più importante nei prodotti per il Commodore. Ho è affascinato dalle capacità sonore del 64 e si aspetta un incremento dell'uso del suono.

Phil Ho, apprezza un elemento in particolare del mercato Commodore: "La varietà di utenti: ci si può rivolgere a diversi tipi di giocatori, che hanno gusti ed interessi diversissimi."

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati. Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

Orizzonti

Si dice spesso che l'erba del vicino è sempre più verde. Una malattia chiamata competizione spinge tutti coloro che hanno un computer (qualsiasi esso sia) a desiderare prestazioni migliori: software migliore, più memoria, più colori. Lo fanno gli utenti di Commodore 64 e 128, lo fanno gli utenti di Amiga, lo fanno gli utenti di PC IBM, e lo fanno persino gli utenti di Macintosh. Ma parleremo del Mac più avanti.

Prima la posta dei lettori

Il 128 è un dinosauro? (Vedi numero di luglio). Voi lettori avete delle opinioni ben precise, su questo punto non ci sono dubbi. Non avevo più ricevuto tanta posta da quando avevo riportato alcune frasi tratte dalla lettera di un pirata. Le opinioni dei lettori si dividono equamente: 50/50. La metà convinta che il 128 sia un dinosauro è triste (o incolerita con la Commodore).

Mentre l'altra metà è incolerita...con me! Il primo estratto è parte di una lettera indirizzata all'editore da parte di Norman Morrison di Oxford, Alabama, che annulla con la stessa il suo abbonamento alla nostra rivista. Enumera una serie di ragioni. Primo, il nostro staff è eccitato dalla nuova impresa COMPUTE!'s Amiga Resource. Secondo, non denunciemo la "politica idiota" della Commodore. Ed il terzo motivo sono io:

L'ultima goccia è stato il vostro articolista Rhett Anderson. "Il Commodore 128 - Un dinosauro?"

Mi ricorda i vecchi e buoni tempi quando gli utenti di 64 sparavano a vanvera contro il 128. Lasciate che indovini, Rhett è un utente specialistico del 64 che intravede la possibilità di contribuire alla rovina del disprezzato 128. O forse Rhett è un utente di Amiga che viene obbligato a scrivere articoli sul 64 e 128. Potrebbe essere una talpa che lavora per un'industria di cloni PC? No, credo che sia soltanto un'estensione del pensiero della rivista che ha oramai perso il presente lettore.

Il giardino del vicino

Rhett Anderson

Beh, sinceramente, non credevo di sparare a vanvera contro il 128. E, per quanto ne so, non esiste alcuna industria di cloni PC coerente che desidererebbe pagarmi per il lavoro che svolgo, scrivere programmi, redigere articoli, e scrivere rubriche sui computer Commodore.

Un'altra lettera viene da Thomas Sands del Bronx, New York, che possiede un Commodore dal 1985.

Il 64 non mi aveva mai dato il minimo fastidio, ma il 128 è stato un altro paio di maniche. Il primo che acquistai aveva la ROM difettosa, guasto che si rese palese nel giro di 24 ore. Il negoziante effettuò quindi un cambio senza porre domande. Nel secondo, la ROM si guastò in una settimana...

Non disponendo dei fondi necessari per acquistare una macchina MS-DOS, decisi di attivare il 128 nel modo CP/M. Il primo passo fu di aggiornare il disco del sistema e comprare un disco sostitutivo di utility. Spesi almeno 20000 lire di telefonate per riuscire ad avere questi dischi dalla Commodore.

Personalmente, non comprerò mai più od incoraggerò mai qualcuno ad acquistare un prodotto Commodore.

Un'altra lettera è stata spedita da James Lambert di Hastings, Nebraska.

Uso un Commodore 128 con due disk drive 1571, e sono passato a questo sistema da un 64 con due 1541. Se quando sarò pronto per passare ad un sistema superiore la Commodore avrà deciso di non produrre più una macchina da 8-bit compatibile

con 64 e 128, diverrà l'ultima sulla mia lista di possibilità. Che specie di ingenuo manda avanti la Commodore?

In difesa della Commodore, vorrei ribattere che la società ha continuato a fornire supporto per il 64 e il 128 per lungo tempo. Infatti, il Commodore 64 è una delle macchine da 8-bit che hanno avuto vita più lunga e maggiore successo. Ricordate, la Commodore ha fabbricato espansioni RAM, vari mouse, un drive da 3"1/2, il 128 e le sue periferiche. Cosa pretendono gli utenti da questa società? D'altra parte, le vostre lettere dimostrano che la Commodore si è veramente lasciata sfuggire la palla di mano quando si trattava di far felici gli acquirenti fedeli.

Nel giardino del vicino

Io leggo molte riviste. Non perché lavoro per una rivista, è qualcosa che ho fatto sin da quando ho imparato a leggere. Leggo persino delle riviste di computer ai quali non mi sono mai accostato. Leggo Byte, InfoWorld, PC World, Mac World, Mac User, e molte altre. Le leggo solo per sapere cosa succede in casa dei vicini. E' un'attività che consiglio caldamente, fornisce una prospettiva veramente ampia. Non mi piace tutto ciò che leggo. Per esempio, ricordo un articolo interessante di Louise Kohl, direttore esecutivo di MacUser (giugno 1989). La Kohl dice (riconosco la scorrettezza nel presentare le parole fuori dal loro contesto) "Il successo del Mac nel mondo "esterno" è ciò che lo mantiene vivo per il resto di noi per mandare in circolo le nostre buste personali. Senza questo successo, il Mac avrebbe da tempo seguito il Commodore 64 negli sgabuzzini di tutta l'America."

Il 64 è un computer da sgabuzzino? Le lettere che ho ricevuto affermano di NO. Forse non sarebbe male se la signorina Kohl ricevesse le lettere delle centinaia di migliaia (se non milioni) di persone che prendono il 64 più seriamente.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati. Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

L'angolo GEOS

Quale prodotto è migliore, Writer 64 della Timeworks o Word Publisher della Spinnaker? Le persone che conoscono la peculiare storia di questi due word processor compatibili GEOS sorrideranno, o magari brontoleranno, solo a sentire nominare questo tema. Il fatto è che, virtualmente, non si possono distinguere uno dall'altro. Qualche mese fa, quando venne pubblicata la mia recensione di Writer 64, incominciai a ricevere lettere da persone che avevano acquistato Word Publisher e chiedevano se si trattasse dello stesso prodotto (vedi "CRONISTORIA DI UN

Faccia a faccia: writer 64 contro word publisher.

Robert Bixby

WORD PROCESSOR"). La risposta è che non si tratta dello stesso prodotto, non proprio. Sono particolarmente simili, e

per ragioni molto plausibili, condividono lo stesso programmatore. Evidentemente, quando GEOS incominciò ad essere venduto insieme ai computer Commodore, le maggiori società di software si sentirono in dovere di realizzare prodotti compatibili GEOS. Prima la Spinnaker e poi la Timeworks acquistarono dei word processor compatibili GEOS dalla Ancier Technologies. E' importante comprendere che questi prodotti virtualmente sono uguali, ma al tempo stesso presentano sufficienti differenze perché sia possibile preferire uno all'altro.

Cronistoria di un World Processor

In risposta alla mia recensione di Writer 64 della Timeworks, molti lettori mi hanno scritto che questo prodotto suonava molto simile a Word Publisher della Spinnaker. Uno scrittore affermava persino di credere che si trattasse dello stesso programma.

Non avendo mai visto Word Publisher, telefonai alla Spinnaker immediatamente per sapere se i diritti del prodotto erano stati venduti alla Spinnaker o se si trattava magari di una sorta di accordo per la pubblicazione simultanea. Mi venne assicurato che i prodotti erano distinti e che Word Publisher era stato creato appositamente per la Spinnaker. Ho quindi contattato la Timeworks. Il portavoce precisò che i programmi erano differenti e suggerì che le eventuali somiglianze tra i due potevano essere spiegate con il fatto che entrambi i prodotti erano stati scritti dalla stessa casa. Ma, mi venne detto, che la Timeworks era riuscita ad ottenere che alcune parti del codice venissero riscritte ed in più offriva un manuale utenti di qualità. Nell'articolo si spiega come i programmi siano simili ma non identici. E le differenze sono sistematicamente in favore di un prodotto rispetto all'altro.

Quando la Commodore presentò il 64C, decise di includere geoWrite (la prima e più povera versione) con la nuova macchina. Sia la Spinnaker che la Timeworks vollero fornire delle alternative.

La Spinnaker intendeva includere il prefisso GEO nel nome del suo word processor, ma si dice che la Berkeley Softworks, produttrice di GEOS, si sia opposta. La Spinnaker decise quindi di prendere il nome da uno dei suoi word processor MS-DOS, PC Word Publisher.

La realizzazione pratica del software è una saga in se stessa. La Ancier Technologies, che produce circa il 90 per cento della linea di prodotti della Spinnaker, aveva accesso ad un dispositivo conosciuto come "In-Circuit Emulator" (ICE). Questo apparecchio è molto costoso (il prezzo è di \$20000 o più) ed era molto difficile trovarne uno che operasse con un chip 6510, la CPU del Commodore 64. Finalmente se ne trovò uno in Inghilterra e lo sviluppo di Word Publisher ebbe inizio. L'ICE fornisce un sistema operativo esterno, consentendo al programmatore di tracciare le azioni del computer passo per passo; un po' come rallentare il 6510 sino ad una virtuale immobilità in modo da poterne osservare e registrare le

modalità operative. In questo modo la Ancier divenne al corrente delle capacità non documentate del sistema operativo GEOS.

Nel frattempo, stando alle mie fonti, la Timeworks si accorse che non sarebbe riuscita a realizzare un word processor GEOS completo entro i limiti di tempo. La Timeworks contattò l'Ancier che aveva incominciato a sviluppare software anche per società diverse dalla Spinnaker. La Ancier discusse il progetto con la Spinnaker e ricevette l'approvazione. La Ancier, armata dal proprio ICE, della sua conoscenza del sistema operativo e già in possesso di una libreria di routine di word processing GEOS, non tardò a soddisfare la richiesta. La Ancier fornì la Timeworks di un prodotto che poteva benissimo essere scambiato per il word processor della Spinnaker, per ragioni che dovrebbero ormai essere ovvie. I cambiamenti più significativi rispetto al prodotto Spinnaker sono nel progetto dei menu (Spinnaker e Timeworks hanno differenti preferenze per la struttura dei menu, che si basano sulle strutture dei loro prodotti), e routine più pulite ed elaborate con maggiore cura al di sotto della superficie.

Faccia a faccia

Per provarli, li ho installati entrambi, su sistemi praticamente identici: Writer 64 su un Commodore 64 con disk drive 1541 e Word Publisher su un 128 nel modo 64 con un drive 1571 a singola faccia. Entrambi venivano guidati con joystick Epyx. I programmi funzionavano simultaneamente con GEOS 2.0 (al tempo stesso, questa rubrica è stata scritta su un PC Commodore collegato tra i due 64. Tre computer in una volta sola: il paradiso degli hacker). A quanto appare nei file, Word Publisher è di 41K ed è stato completato il 5 febbraio del 1988, alle 3:43 pomeridiane. Writer 64 è di 43K ed è stato terminato l'8 agosto 1988 alle 2:01 p.m. Dr. Brachman viene indicato come il creatore di entrambi i programmi. Ed entrambi vengono descritti come word processor "ultra fast, full featured GEOS based". Writer 64 fornisce i set di caratteri dei sistemi GEOS standard: Roma, Dwinelle, California, Cory, e University. Word Publisher presenta un numero maggiore di esempi di testo, ma non ha set oltre a quelli del sistema. Ognuno contiene 29 printer driver apparentemente identici. Word Publisher ha una copia su disco del DeskTop versione 1.3, quindi se vi capita di usare quella particolare versione di GEOS, potete risparmiarvi un po' di noioso dentro-e-fuori con i dischi. (Dimenticavo quanto "dentro-e-fuori" di dischi si può evitare con GEOS ed un solo disk drive a faccia singola). Entrambi hanno dei correttori ortografici che funzionano in maniera identica. Da parte mia, il Dr. Brachman non si è guadagnato il riconoscimento di miglior programmatore dell'anno. Usando entrambi i prodotti, se si tenta di creare un file su un disco protetto dalla copia si finisce con un disk error senza possibilità di ritorno. I programmi hanno continuato a chiedere un disco con il file che tentavo di creare. L'unica via d'uscita era reinstallare (ai programmatori di software GEOS: per favore inserite un pulsante di CANCEL). Incidentalmente, il disco della Timeworks è protetto mentre quello della Spinnaker non lo è. Questo fatto rappresenta un piccolo problema perché è difficile, forse impossibile, copiare file

con GEOS da un disco protetto dalla registrazione. Sono stato costretto a tagliare una tacca con le forbici per copiare i file necessari su un disco di lavoro. I menu principali differiscono lievemente, ed ai miei occhi, sono apparse solo poche differenze nella configurazione delle interfacce utenti dei due prodotti. La maggior parte dei vantaggi sono contenuti in Writer 64. Per esempio, la creazione di una versione ASCII dei file GEOS è meglio descritta dall'opzione Export to ASCII di Writer 64, piuttosto che dall'opzione File sul menu Print di Word Publisher. Altro esempio, Show Full Page e Show Reduced Page sembrano dire di più sulle operazioni di quanto non facciano View e Preview di Word Publisher. Il numero di menu ed opzioni di Word Publisher sembra maggiore, ma le caratteristiche dei due programmi sono le stesse. Se si seleziona l'opzione Margins in Word Publisher, si accede ad un sotto menu per specificare i margini. Writer 64 elenca tutti i margini singolarmente nel menu Page. Il movimento del cursore in Word Publisher è lento ed a scatti, mentre in Writer 64 è scorrevole e relativamente veloce. Per quanto concerne la prestazione riguardante il software, queste sono le uniche differenze che ho notato. Le migliori caratteristiche di Writer 64 possono considerarsi normali modifiche apportate ad un prodotto in sei mesi. I file di uno non sono compatibili con quelli dell'altro, ma a parte questo, i due programmi sembrano le versioni 1 e 2 dello stesso word processor. La Timeworks sostiene che la superiorità è nella documentazione. Il loro manuale è leggermente più spesso (il manuale di Word Publisher non ha un grande impatto) e presenta un indice ed una guida per la risoluzione dei problemi, che manca nella concorrenza. Chiaramente, nessuno comprenderebbe entrambi questi word processor. Gli scrittori che preferiscono la velocità all'interfaccia WYSIWYG di geoWrite farebbero bene a prendere in considerazione Writer 64. Ma se possiedono già Word Publisher, farebbero bene a non spendere soldi inutilmente.

© Compute Publications 1989. Tutti i diritti sono riservati.
Articolo tradotto dal numero di agosto '89 di C. G.

CONSOLE

...la nuova

rivista di

Videogiochi

e accessori

per

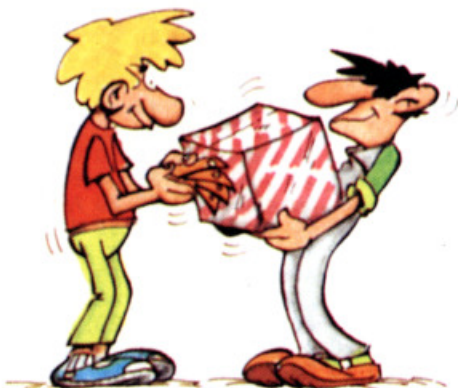
Console

vi aspetta

in edicola con ...

Guida VIDEO Giochi

Compro Vendo Scambio...



Vendo Commodore Printer Plotter 1520 come nuovo, imballo originale a L. 250.000. Marri Antonio, via Concordia 26; 48022 Lugo (RA) Tel. 0545/23083.

Vendo Programmi "su misura" per Commodore 64. Bruschi Davide, via De Antonis 15; 28037 Domodossola (NO) Tel. 0324/40669.

Vendo/scambio giochi per C64/128 su cassetta e disco come Robocop, Star Trek eccetera. Ferrari Stefano, Tel. 0321/862816.

Vendo più di dieci giochi per CBM 64, tratti da film come Robocop, Batman, Indiana Jones e molti altri, solo su disco a L. 20.000. Silletti Ettore via G. Caminata 17/3; 16010 Serra Riccò (GE). Tel. 010/750053.

Cerco disk drive 1541 per C64, solo se in buono stato e a prezzo modico. Telefonare dopo le 16 Marco. Lenzarini Marco, via Ripa Superiore 17; 41013 Castelfranco Emilia. Tel. 059/923647.

Compro Drive per 64 discrete condizioni, max L. 100.000. **Scambio** programmi su nastro per 64. Massima serietà. Sterkele Natalina Casella Postale 52; 36013 Piovene Rocchette (VI).

Vendo per 64 software a prezzi interessantissimi e **Cerco** programmi attinenti a Koala Painter, max serietà. Monaco Massimiliano, via Don E. Cattaneo 2; 20025 Legnano.

Compro e Vendo utility e giochi per C64 con massima serietà. Cerco aderenti al club che ho formato per Commodoristi. Del Longo Enrico, via XX Settembre 90; 32040 Valle Di Cadore (BL).

Vendo C64, drive 1541 II, registratore, Modem e software per Modem, due joystick, Paddle, sette libri guida, Geos 1.2 e oltre

150 giochi. Tordone Marco, via S. Boccapaduli 12, 00151 Roma. Tel. 06/5344883.

Vendo PC 128 Olivetti Prodest, più registratore incorporato e manuale d'uso, BASIC e Traduttore Assembler, 40 giochi, penna ottica e cartuccia giornali, programmi vari a L. 350.000. Santoprete Enrico, via Leonessa 17; 02100 Rieti. Tel. 0746/41662.

Vendo e scambio software e opinioni per C64 su disco. Inviare la vostra lista. Riazola Marco Via Gaslini 2, 20052 Monza.

Vendo giochi per C64 (solo cassetta) con istruzioni in italiano, vasta scelta di simulazioni e moltissimi giochi Multiloader, come ad esempio Echelon, Gunship, P.S. Fighter, Robocop, G.P. Circuit, Barbarian I e II, Last Ninja I e II, max serietà, scrivere o telefonare a Gosamo Carlo, via Pinna 2; 08016 Borore (NU). Tel. 0785/86021.

Vendo monitor Philips fosfori verdi a L. 100.000, ad. telematico 6499 a L. 65.000. Luciani Maurizio, via Campo D'Appio 48; 54031 Avenza (MS). Tel. 0585/53203.

Vendo C64, due registratori, duplicatore, Modem 6499, due joystick, Reset, circa 140 nastri (2000 giochi), cavetti vari a L. 700.000 trattabili. Arinci Simone, via Casale Ducci 1; 51013 Chiesina Uzzanese (PT). Tel. 0572/48260.

Vendo C64, guida di riferimento, corso Videobasic Jackson su nastro (venti lezioni). Venturi Maurizio, via Verdi 38, 47035 Gambettola. Tel. 0547/58837.

Con utenti C64/128 **Scambio** i migliori programmi completi di manuale o istruzioni in italiano. Cinci Giuliano, via Pian dei Mantellini, 44, 53100 Siena. Tel. 0577/47054.



Vendo C64, drive con 80 dischetti di programmi, registratore con varie cassette, joystick, velocizzatore turbo DOS, Reset, più TV portatile a L. 700.000 trattabili. Ottani Massimo, via Il Giugno 20; 44042 Cento (FE). Tel. 051/904092.

Vendo i migliori videogiochi per C64 tra cui: Barbarian II, Dragon's Lair I e II, Dragon Ninja, Out Run ecc. Spagnuolo Benedetto, via Parco Sicilia 4; 71043 Manfredonia. Tel. 0884/24831.

Scambio programmi solo su cassetta C64. Cerco disperatamente Barbarian II. Pagliaro Stefano, via Archimede, 34, 00197 Roma. Tel. 877488 telefonare la sera.

Vendo C64 + registratore C2N+ Floppy disk comp.+final cartridge III+reset+cartridge duplicatore per tape+tre joystick+2000 giochi. Rossi Dario v. Togliatti,



118, Sesto Fior.(FI) Tel. 4211147

Vendo per Commodore 64 + 50 cassette (solo giochi) unico blocco tutte originali (non duplicate) a L. 50.000. Lanna Gerardo, piazza Manara, 4, 03027 Ripi. Tel. 0775/284752.

Vendo videogames originali per C64 su disco o cassetta. Per informazioni rivolgersi a De Gaetano Matteo, via F. Arcuri, 41, 87012 Castrovillari (CS). Tel. 0981/22974.

Vendo/Scambio software per C64 o C128 esclusivamente su disco. Richiedere lista. Palladini Giulio, via Tavoliello, Eboli (SA). Tel. 0828/363105.

Vendo Commodore 64 più registratore con Sound Buggy e tastiera professionale CMK 49 nuovi. Tel. 099/611241 Massimo Ruvio, via Monte Merlo 60, 74012 Crispiano.

Il Gruppo Editoriale Jackson non si assume responsabilità in caso di reclami da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo. La redazione si riserva di selezionare gli annunci pervenuti eliminando quelli palesemente a scopo di lucro o riferiti a vendita di programmi copiati.

Inviare questo coupon a:
"Compro, Vendo, Scambio" Super Commodore C64/128
Gruppo Editoriale Jackson
via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

Cognome _____ Nome _____
via _____ n. _____ C.A.P. _____
Città _____ tel. _____
Firma _____ Data _____
SC30

LISTINGS

Listato di Boomerang Articolo a pagina 50

```

0801:0B 08 00 00 9E 36 33 36 03
0809:35 00 00 00 00 20 0C 10 5C
0811:04 91 35 31 36 38 35 28 66
0819:34 38 97 37 37 30 3C 30 DA
0821:2C 30 04 10 0C 19 04 99 3B
0829:26 01 97 11 15 10 4F 49 61
0831:45 30 37 28 35 38 54 09 95
0839:4F 01 34 30 2C 39 34 0C 75
0841:00 00 0C 00 00 28 00 00 73
0849:CA 00 00 08 C0 00 38 00 B5
0851:00 03 00 00 00 00 00 00 22
0859:00 00 00 00 00 00 00 00 69
0861:00 00 00 00 00 00 00 00 71
0869:00 00 00 00 00 00 00 00 79
0871:00 00 00 00 00 00 00 00 81
0879:00 00 00 00 00 00 00 0C 95
0881:00 00 0C 00 00 0A 00 00 3B
0889:28 C0 00 C8 00 00 0B 00 80
0891:00 30 00 00 00 00 00 00 AD
0899:00 00 00 00 00 00 00 00 A9
08A1:00 00 00 00 00 00 00 00 B1
08A9:00 00 00 00 00 00 00 00 B9
08B1:00 00 00 00 00 00 00 00 C1
08B9:00 00 00 00 00 00 00 3C 06
08C1:00 00 0C 00 00 EA 00 00 FE
08C9:0A C0 00 08 00 00 22 00 D3
08D1:00 C3 00 00 00 00 00 00 D2
08D9:00 00 00 00 00 00 00 00 E9
08E1:00 00 00 00 00 00 00 00 F1
08E9:00 00 00 00 00 00 00 00 F9
08F1:00 00 00 00 00 00 00 00 02
08F9:00 00 00 00 00 00 00 3C 46
0901:00 00 0C 00 00 28 00 00 35
0909:3A 00 00 0B 00 00 22 00 2D
0911:00 30 C0 00 00 00 00 00 47
0919:00 00 00 00 00 00 00 00 2B
0921:00 00 00 00 00 00 00 00 33
0929:00 00 00 00 00 00 00 00 3B
0931:00 00 00 00 00 00 00 00 43
0939:00 00 00 00 00 00 00 0F 5A
0941:00 00 0C 00 00 2A C0 00 FE
0949:E8 00 00 08 00 00 22 00 94
0951:00 30 C0 00 00 00 00 00 87
0959:00 00 00 00 00 00 00 00 6B
0961:00 00 00 00 00 00 00 00 73
0969:00 00 00 00 00 00 00 00 7B
0971:00 00 00 00 00 00 00 00 83
0979:00 00 00 00 00 00 00 0F 9A
0981:00 00 0C 00 00 0A 00 00 3D
0989:2B 00 00 38 00 00 22 00 F8
0991:00 C3 00 00 00 00 00 00 94
0999:00 00 00 00 00 00 00 00 AB
09A1:00 00 00 00 00 00 00 00 B3
09A9:00 00 00 00 00 00 00 00 BB
09B1:00 00 00 00 00 00 00 00 C3
09B9:00 00 00 00 00 00 00 0C D7
09C1:00 00 0C 00 00 08 00 00 75
09C9:2A 00 00 C8 C0 00 08 00 93
09D1:00 3B 00 00 00 00 00 00 B2
09D9:00 00 00 00 00 00 00 00 EB
09E1:00 00 00 00 00 00 00 00 F3
09E9:00 00 00 00 00 00 00 00 FB
09F1:00 00 00 00 00 00 00 00 04
09F9:00 00 00 00 00 00 00 3C 48

```

```

0A01:00 00 0C 00 00 08 00 00 B6
0A09:EA 00 00 0B 00 00 08 00 53
0A11:00 3B 00 00 00 00 00 00 F3
0A19:00 00 00 00 00 00 00 00 2D
0A21:00 00 00 00 00 00 00 00 35
0A29:00 00 00 00 00 00 00 00 3D
0A31:00 00 00 00 00 00 00 00 45
0A39:00 00 00 00 00 00 00 0F 5C
0A41:00 00 0C 00 00 08 00 00 F6
0A49:2A C0 00 38 00 00 08 00 36
0A51:00 3B 00 00 00 00 00 00 34
0A59:00 00 00 00 00 00 00 00 6D
0A61:00 00 00 00 00 00 00 00 75
0A69:00 00 00 00 00 00 00 00 7D
0A71:00 00 00 00 00 00 00 00 85
0A79:00 00 00 00 00 00 00 0F 7E
0A81:00 00 C0 00 00 C0 00 00 B0
0A89:00 00 00 00 00 00 00 00 9D
0A91:00 00 00 00 00 00 00 00 A5
0A99:00 00 00 00 00 00 00 00 AD
0AA1:00 00 00 00 00 00 00 00 B5
0AA9:00 00 00 00 00 00 00 00 BD
0AB1:00 00 00 00 00 00 00 00 C5
0AB9:00 00 00 00 00 00 00 0F BE
0AC1:00 00 30 00 00 30 00 00 9C
0AC9:00 00 00 00 00 00 00 00 DD
0AD1:00 00 00 00 00 00 00 00 E5
0AD9:00 00 00 00 00 00 00 00 ED
0AE1:00 00 00 00 00 00 00 00 F5
0AE9:00 00 00 00 00 00 00 00 FD
0AF1:00 00 00 00 00 00 00 00 06
0AF9:00 00 00 00 00 00 00 30 3E
0B01:00 00 30 00 00 F0 00 00 E0
0B09:00 00 00 00 00 00 00 00 1F
0B11:00 00 00 00 00 00 00 00 27
0B19:00 00 00 00 00 00 00 00 2F
0B21:00 00 00 00 00 00 00 00 37
0B29:00 00 00 00 00 00 00 00 3F
0B31:00 00 00 00 00 00 00 00 47
0B39:00 00 00 00 00 00 00 C0 10
0B41:00 00 C0 00 00 F0 00 00 33
0B49:00 00 00 00 00 00 00 00 5F
0B51:00 00 00 00 00 00 00 00 67
0B59:00 00 00 00 00 00 00 00 6F
0B61:00 00 00 00 00 00 00 00 77
0B69:00 00 00 00 00 00 00 00 7F
0B71:00 00 00 00 00 00 00 00 87
0B79:00 00 00 00 00 00 00 20 AF
0B81:01 20 10 08 00 00 00 00 A2
0B89:21 22 23 24 25 26 27 27 96
0B91:28 29 2A 2B 2C 2D 00 00 14
0B99:00 20 00 00 00 00 00 00 AF
0BA1:00 00 00 00 00 09 09 00 ED
0BA9:00 12 20 20 20 9D 00 12 D3
0BB1:20 20 20 20 20 9D 00 12 6F
0BB9:20 20 20 20 9D 00 1D 1D 32
0BC1:00 1D 1D 1D 1D 00 1D 1D D4
0BC9:1D 00 12 20 11 9D 20 11 03
0BD1:9D 20 9D 00 12 20 11 9D 43
0BD9:20 11 9D 20 11 9D 20 11 4A
0BE1:9D 20 9D 00 12 20 11 9D 53
0BE9:20 11 9D 20 11 9D 20 91 DA
0BF1:91 91 91 91 91 91 91 91 08
0BF9:91 91 91 91 91 91 91 91 10
0C01:91 91 91 91 1D 1D 1D 00 29
0C09:11 11 00 11 11 11 11 00 ED
0C11:91 91 91 91 91 91 91 91 29
0C19:91 91 91 91 91 91 91 91 31
0C21:91 91 1D 1D 1D 1D 00 13 4C
0C29:12 1F 20 20 C2 4C 55 45 4F
0C31:20 2D 20 49 53 20 54 48 49

```

```

0C39:49 53 20 4D 41 5A 45 20 C1
0C41:41 43 43 45 50 54 41 42 20
0C49:4C 45 3F 20 00 13 12 1C 4F
0C51:20 20 D2 45 44 20 2D 20 4D
0C59:49 53 20 54 48 49 53 20 62
0C61:4D 41 5A 45 20 41 43 43 DF
0C69:45 50 54 41 42 4C 45 3F E3
0C71:20 00 D9 45 53 20 9D 9D 1D
0C79:9D 9D 00 CE 4F 20 20 9D 8D
0C81:9D 9D 9D 00 12 13 99 20 B3
0C89:20 20 20 20 20 20 20 20 A1
0C91:20 20 D0 52 45 50 41 52 41
0C99:45 20 46 4F 52 20 42 41 F2
0CA1:54 54 4C 45 21 00 12 13 17
0CA9:90 20 20 1F 20 20 C2 4C 5B
0CB1:55 45 20 00 20 20 90 20 8C
0CB9:20 20 20 20 20 20 20 20 D1
0CC1:20 20 20 20 20 20 20 20 D9
0CC9:1C 20 20 D2 45 44 20 00 A4
0CD1:20 20 00 13 12 1F 20 20 A0
0CD9:20 20 20 D2 45 44 20 49 FF
0CE1:53 20 45 4C 49 4D 49 4E 79
0CE9:41 54 45 44 21 20 20 C2 31
0CF1:4C 55 45 20 57 49 4E 53 FF
0CF9:21 00 13 12 1C 20 20 20 E7
0D01:20 20 C2 4C 55 45 20 49 99
0D09:53 20 45 4C 49 4D 49 4E A2
0D11:41 54 45 44 21 20 20 D2 6A
0D19:45 44 20 57 49 4E 53 21 AB
0D21:00 13 90 1D 1D 1D 1D 1D 98
0D29:1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 43
0D31:1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 20
0D39:45 44 00 13 90 1D 1D 1D 88
0D41:1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 5B
0D49:1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 20 6C
0D51:20 20 20 20 20 00 13 90 20 17
0D59:20 20 20 20 C4 4F 20 59 8E
0D61:4F 55 20 57 49 53 48 20 3A
0D69:54 4F 20 50 4C 41 59 20 C4
0D71:41 47 41 49 40 4E 3F 20 00 6A
0D79:90 13 12 0E 08 20 C2 4F 59
0D81:4F 4D 45 52 41 4E 47 20 56
0D89:20 20 20 20 20 20 20 20 A3
0D91:20 20 20 20 20 20 20 20 AB
0D99:20 20 20 20 D3 50 45 45 81
0DA1:44 3F 20 00 13 90 12 20 D0
0DA9:20 20 20 20 20 20 20 20 C3
0DB1:C4 4F 20 59 4F 55 20 57 03
0DB9:41 4E 54 20 41 20 4D 41 FA
0DC1:5A 45 3F 20 00 8D 97 0B B4
0DC9:49 01 A8 B9 00 DC 29 01 40
0DD1:F0 34 B9 00 DC 29 02 F0 29
0DD9:36 B9 00 DC 29 04 F0 38 BE
0DE1:B9 00 DC 29 08 F0 3A B9 39
0DE9:00 DC 29 10 F0 3C AC 97 CA
0DF1:0B B9 9E 0B D0 0A B9 9C 43
0DF9:0B AA BD 8F 0B 99 F8 07 AC
0E01:A9 00 99 9E 0B 60 20 31 5A
0E09:0E 20 0D 12 4C D3 0D 20 E2
0E11:98 0E 20 0D 12 4C DA 0D 56
0E19:20 FF 0E 20 0D 12 4C E1 34
0E21:0D 20 57 0F 20 0D 12 4C 4D
0E29:E8 0D 20 F1 10 4C EF 0D BE
0E31:20 AF 0F D0 59 20 CE 0F 30
0E39:D0 54 20 0D 12 B9 00 DC FB
0E41:29 04 D0 0A 20 31 10 F0 84
0E49:36 20 5F 10 F0 31 20 0D 0F
0E51:12 B9 00 DC 29 08 D0 0A C7
0E59:20 90 10 F0 22 20 BF 10 DB
0E61:F0 1D AC 97 0B B9 F8 07 84
0E69:CD 8A 0B F0 09 AD 8A 0B 9E

```


0E71:99 F8 07 4C 80 0E AD 89 5F
0E79:0B 99 F8 07 20 CF 14 20 99
0E81:07 12 DE 01 D0 DE 01 D0 66
0E89:AE 97 0B FE 9E 0B AC 97 46
0E91:0B A9 00 99 9C 0B 60 20 29
0E99:EE 0F D0 59 20 0F 10 D0 CE
0EA1:54 20 0D 12 B9 00 DC 29 63
0EA9:04 D0 0A 20 31 10 F0 36 21
0EB1:20 5F 10 F0 31 20 0D 12 FC
0EB9:B9 00 DC 29 08 D0 0A 20 98
0EC1:90 10 F0 22 20 BF 10 F0 7B
0EC9:1D AC 97 0B B9 F8 07 CD D0
0ED1:8A 0B F0 09 AD 8A 0B 99 EB
0ED9:F8 07 4C E7 0E AD 89 0B 81
0EE1:99 F8 07 20 CF 14 20 07 02
0EE9:12 FE 01 D0 FE 01 D0 AE 48
0EF1:97 0B FE 9E 0B AC 97 0B AB
0EF9:A9 01 99 9C 0B 60 20 31 73
0F01:10 D0 4A 20 5F 10 D0 45 C8
0F09:20 01 12 B9 00 D0 C9 00 2C
0F11:D0 09 AD 10 D0 2D 99 0B 0A
0F19:8D 10 D0 AC 97 0B B9 F8 3C
0F21:07 CD 8C 0B F0 09 AD 8C 0C
0F29:0B 99 F8 07 4C 39 0F AD D5
0F31:8B 0B 99 F8 07 20 CF 14 07
0F39:20 07 12 DE 00 D0 DE 00 5A
0F41:D0 DE 00 D0 DE 00 D0 AE D3
0F49:97 0B FE 9E 0B AC 97 0B 05
0F51:A9 02 99 9C 0B 60 20 90 6C
0F59:10 D0 4A 20 BF 10 D0 45 24
0F61:20 01 12 B9 00 D0 C9 FC 81
0F69:D0 09 AD 10 D0 0D 98 0B DF
0F71:8D 10 D0 AC 97 0B B9 F8 94
0F79:07 CD 8E 0B F0 09 AD 8E A6
0F81:0B 99 F8 07 4C 91 0F AD 8F
0F89:8D 0B 99 F8 07 20 CF 14 60
0F91:20 07 12 FE 00 D0 FE 00 F4
0F99:D0 FE 00 D0 FE 00 D0 AE 35
0FA1:97 0B FE 9E 0B AC 97 0B 5D
0FA9:A9 03 99 9C 0B 60 20 01 75
0FB1:12 B9 00 D0 AA B9 01 D0 63
0FB9:A8 AD 10 D0 2D 98 0B 20 A8
0FC1:41 12 88 20 60 12 A0 00 A4
0FC9:B1 FD C9 20 60 20 01 12 13
0FD1:B9 00 D0 AA B9 01 D0 A8 AD
0FD9:AD 10 D0 2D 98 0B 20 41 32
0FE1:12 88 E8 20 60 12 A0 00 D6
0FE9:B1 FD C9 20 60 20 01 12 33
OFF1:A8 B9 00 D0 AA B9 01 D0 EE
OFF9:A8 C8 C8 AD 10 D0 2D 98 49
1001:0B 20 41 12 20 60 12 A0 3F
1009:0B B1 FD C9 20 60 20 01 B5
1011:12 A8 B9 00 D0 AA B9 01 41
1019:D0 A8 C8 C8 AD 10 D0 2D ED
1021:98 0B 20 41 12 E8 20 60 3D
1029:12 A0 00 B1 FD C9 20 60 4D
1031:AD 10 D0 2D 98 0B 8D 86 AB
1039:0B 20 01 12 38 B9 00 D0 A1
1041:E9 04 AA B0 05 A9 00 8D 14
1049:86 0B B9 01 D0 A8 AD 86 C1
1051:0B 20 41 12 20 60 12 A0 8F
1059:00 B1 FD C9 20 60 AD 10 30
1061:D0 2D 98 0B 8D 86 0B 20 B5
1069:01 12 38 B9 00 D0 E9 04 4C
1071:AA B0 05 A9 00 8D 86 0B 9C
1079:B9 01 D0 A8 C8 C8 AD 86 A6
1081:0B 20 41 12 88 20 60 12 10
1089:A0 00 B1 FD C9 20 60 AD 4D
1091:10 D0 2D 98 0B 8D 86 0B C3
1099:20 01 12 18 B9 00 D0 69 A6
10A1:04 AA 90 05 A9 01 8D 86 C3

10A9:0B B9 01 D0 A8 AD 86 0B FE
10B1:20 41 12 E8 20 60 12 A0 4A
10B9:00 B1 FD C9 20 60 AD 10 90
10C1:D0 2D 98 0B 8D 86 0B 20 16
10C9:01 12 18 B9 00 D0 69 04 A7
10D1:AA 90 05 A9 01 8D 86 0B FC
10D9:B9 01 D0 A8 C8 C8 AD 86 07
10E1:0B 20 41 12 E8 88 20 60 E2
10E9:12 A0 00 B1 FD C9 20 60 0E
10F1:AC 97 0B B9 A4 0B C9 00 30
10F9:F0 4E 20 01 12 B9 00 D0 82
1101:AA B9 01 D0 A8 AD 10 D0 01
1109:2D 98 0B 20 41 12 8E A0 5B
1111:0B 8C A1 0B 20 01 12 B9 A3
1119:04 D0 AA B9 05 D0 A8 AD CC
1121:10 D0 2D 9A 0B 20 41 12 3C
1129:8A 38 ED A0 0B C9 15 90 A0
1131:07 C9 EB B0 03 4C E9 11 FF
1139:98 38 ED A1 0B C9 0F 90 BB
1141:07 C9 F0 B0 03 4C E9 11 B0
1149:AC 97 0B B9 A4 0B C9 FF 89
1151:D0 03 4C E9 11 C9 00 F0 65
1159:03 4C DE 11 AC 97 0B BE 95
1161:9C 0B E8 8A 99 A4 0B AD 7D
1169:9A 0B 0D 15 D0 8D 15 D0 46
1171:20 DA 14 20 01 12 B9 00 A2
1179:D0 99 04 D0 B9 01 D0 99 05
1181:05 D0 AD 10 D0 2D 98 0B 88
1189:D0 0C AD 9B 0B 2D 10 D0 84
1191:8D 10 D0 4C A0 11 AD 9A 9C
1199:0B 0D 10 D0 8D 10 D0 AC 8E
11A1:97 0B BE A4 0B E0 02 D0 25
11A9:10 20 01 12 BE 05 D0 E8 B1
11B1:E8 E8 E8 E8 E8 8A 99 05 D7
11B9:D0 AC 97 0B BE A4 0B E0 92
11C1:04 D0 25 20 01 12 B9 04 88
11C9:D0 18 69 04 99 04 D0 90 D6
11D1:17 AD 9A 0B 0D 10 D0 8D C6
11D9:10 D0 4C E9 11 AC 97 0B D5
11E1:BE 9C 0B E8 8A 99 A4 0B 89
11E9:60 AE 80 0B A0 00 88 D0 8F
11F1:FD CA D0 FA 60 AD 01 DC 28
11F9:2D 00 DC 29 10 F0 F6 60 73
1201:AD 97 0B 0A 8A 60 AD 97 9D
1209:0B 0A AA 60 AD 97 0B 49 BB
1211:01 A8 60 20 E1 FF D0 1D BB
1219:A9 22 A0 0D 20 1E AB 20 70
1221:E1 FF F0 FB 20 E1 FF D0 6D
1229:FB A9 3C A0 0D 20 1E AB 18
1231:20 E1 FF F0 FB 60 AD 1E C7
1239:D0 0D 85 0B 8D 85 0B 60 63
1241:8D 86 0B 98 38 E9 2D 4A C6
1249:4A 4A A8 8A 4A AA AD 86 C1
1251:0B F0 04 8A 09 80 AA 8A 8A
1259:38 E9 0C 4A 4A AA 60 A9 A1
1261:00 85 FD A9 04 85 FE C0 36
1269:00 F0 10 18 A9 28 65 FD 04
1271:85 FD A9 00 65 FE 85 FE 3E
1279:88 D0 F0 18 8A 65 FD 85 21
1281:FD A9 00 65 FE 85 FE 60 D1
1289:A0 27 A9 A0 99 28 04 99 16
1291:C0 07 99 00 04 A9 00 99 6B
1299:00 D8 A9 0C 99 28 D8 99 A2
12A1:C0 D8 88 C0 FF D0 E3 A0 E5
12A9:00 A9 A0 99 50 04 99 40 EB
12B1:05 99 77 04 99 67 05 99 FB
12B9:30 06 99 D0 06 99 57 06 03
12C1:99 F7 06 A9 0C 99 50 D8 4C
12C9:99 40 D9 99 77 D8 99 67 59
12D1:D9 99 30 DA 99 D0 DA 99 5C
12D9:57 DA 99 F7 DA 18 98 69 E4

12E1:28 A8 C0 F0 D0 C3 60 A9 6B
12E9:13 20 D2 FF A9 9B 20 D2 C8
12F1:FF A9 05 8D 88 0B A9 0D CA
12F9:20 D2 FF A9 0D 20 D2 FF 0C
1301:A9 0D 20 D2 FF A9 0D 20 51
1309:D2 FF A9 1D 20 D2 FF AD 99
1311:1B D4 29 07 F0 0A A9 BF 52
1319:A0 0B 20 1E AB 4C 28 13 2A
1321:A9 AA A0 0B 20 1E AB A9 06
1329:08 8D 87 0B AD 1B D4 29 05
1331:03 F0 0A A9 C2 A0 0B 20 BF
1339:1E AB 4C 45 13 A9 B0 A0 78
1341:0B 20 1E AB CE 87 0B D0 EE
1349:E3 AD 1B D4 29 07 F0 0A CE
1351:A9 C7 A0 0B 20 1E AB 4C 20
1359:62 13 A9 B8 A0 0B 20 1E C5
1361:AB CE 88 0B D0 90 60 A9 06
1369:13 20 D2 FF A9 9B 20 D2 4A
1371:FF A9 11 20 D2 FF A9 11 21
1379:20 D2 FF A9 1D 20 D2 FF 0E
1381:A9 1D 20 D2 FF A9 1D 20 F5
1389:D2 FF A9 09 8D 88 0B AD 31
1391:1B D4 29 07 F0 0A A9 09 1C
1399:A0 0C 20 1E AB 4C A8 13 EB
13A1:A9 CB A0 0B 20 1E AB A9 CE
13A9:04 8D 87 0B AD 1B D4 29 83
13B1:03 F0 0A A9 0C A0 0C 20 8C
13B9:1E AB 4C C5 13 A9 D5 A0 4B
13C1:0B 20 1E AB CE 87 0B D0 6F
13C9:E3 AD 1B D4 29 07 F0 0A 4F
13D1:A9 11 A0 0C 20 1E AB 4C 03
13D9:E2 13 A9 E5 A0 0B 20 1E 59
13E1:AB CE 88 0B D0 A9 60 A0 E1
13E9:27 AA A9 A0 99 00 04 8A EC
13F1:99 00 D8 88 C0 FF D0 F1 22
13F9:60 A9 06 20 E8 13 A9 28 8C
1401:A0 0C 20 1E AB 4C 21 14 47
1409:AD 01 DC 29 01 F0 11 AD 12
1411:01 DC 29 02 F0 19 AD 01 7E
1419:DC 29 10 F0 21 4C 09 14 6B
1421:A9 73 A0 0C 20 1E AB A9 4A
1429:00 8D A2 0B 4C 09 14 A9 12
1431:7C A0 0C 20 1E AB A9 01 37
1439:8D A2 0B 4C 09 14 AD 8D
1441:0B D0 45 A9 02 20 E8 13 DB
1449:A9 4E A0 0C 20 1E AB 4C CB
1451:6B 14 AD 00 DC 29 01 F0 68
1459:11 AD 00 DC 29 02 F0 19 8F
1461:AD 00 DC 29 10 F0 21 4C 61
1469:53 14 A9 73 A0 0C 20 1E 40
1471:AB A9 00 8D A2 0B 4C 53 DF
1479:14 A9 7C A0 0C 20 1E AB 78
1481:A9 01 8D A2 0B 4C 53 14 DE
1489:AD A2 0B 60 AD A4 0B C9 78
1491:FF F0 29 AC A3 0B B9 93 36
1499:0B 8D FA 07 AD A5 0B C9 5E
14A1:FF F0 22 AC A3 0B B9 93 65
14A9:0B 8D FB 07 EE A3 0B AD 74
14B1:A3 0B C9 04 D0 05 A9 00 D5
14B9:8D A3 0B 60 AD 96 0B 8D 64
14C1:FA 07 4C 9D 14 AD 96 0B 1C
14C9:8D FB 07 4C AD 14 A9 81 EF
14D1:8D 0B D4 A9 80 8D 0B D4 DD
14D9:60 A9 F7 8D 06 D4 A9 05 50
14E1:8D 01 D4 A9 51 8D 04 D4 E3
14E9:A9 50 8D 04 D4 60 4C 10 BD
14F1:15 AD 01 DC 2D 00 DC 8D AE
14F9:A0 0B 29 01 F0 11 AD A0 32
1501:0B 29 02 F0 19 AD A0 0B 16
1509:29 10 F0 21 4C F2 14 A9 FB
1511:73 A0 0C 20 1E AB A9 01 94

1519:8D A2 0B 4C F2 14 A9 7C 90
 1521:A0 0C 20 1E AB A9 00 8D 16
 1529:A2 0B 4C F2 14 AD A2 0B C7
 1531:60 8D 97 0B A8 B9 A4 0B 13
 1539:C9 01 F0 12 C9 02 F0 3D 3D
 1541:C9 03 F0 69 C9 04 D0 03 C8
 1549:4C 36 16 4C C3 16 20 01 66
 1551:12 B9 04 D0 AA B9 05 D0 97
 1559:A8 AD 10 D0 2D 98 0B 20 54
 1561:41 12 88 20 60 12 A0 00 50
 1569:B1 FD C9 20 F0 03 4C BB 0F
 1571:16 20 07 12 DE 05 D0 DE 3C
 1579:05 D0 4C C3 16 20 01 12 65
 1581:B9 04 D0 AA B9 05 D0 A8 7A
 1589:AD 10 D0 2D 98 0B 88 88 06
 1591:20 41 12 20 60 12 A0 00 EC
 1599:B1 FD C9 20 F0 03 4C BB 3F
 15A1:16 20 07 12 FE 05 D0 FE 8D
 15A9:05 D0 4C C3 16 20 01 12 95
 15B1:B9 04 D0 38 E9 04 AA B0 BC
 15B9:09 AD 99 0B 2D 10 D0 8D 90
 15C1:10 D0 B9 05 D0 A8 88 88 72
 15C9:88 88 AD 10 D0 2D 98 0B 88
 15D1:20 41 12 20 60 12 A0 00 2D
 15D9:B1 FD C9 20 D0 54 20 01 B0
 15E1:12 B9 04 D0 38 E9 04 AA 2D
 15E9:B0 09 AD 99 0B 2D 10 D0 FB
 15F1:8D 10 D0 B9 05 D0 A8 88 E1
 15F9:88 88 88 88 AD 10 D0 2D A0
 1601:98 0B 20 41 12 20 60 12 38
 1609:A0 00 B1 FD C9 20 D0 22 2E
 1611:20 07 12 DE 04 D0 DE 04 64
 1619:D0 DE 04 D0 DE 04 D0 BD 59
 1621:04 D0 C9 FC D0 09 AD 99 2C
 1629:0B 2D 10 D0 8D 10 D0 4C CF
 1631:C3 16 4C BB 16 20 01 12 4F
 1639:B9 04 D0 18 69 04 AA 90 20
 1641:09 AD 98 0B 0D 10 D0 8D F8
 1649:10 D0 B9 05 D0 A8 88 88 FB
 1651:88 88 AD 10 D0 2D 98 0B 12
 1659:20 41 12 20 60 12 A0 00 B6
 1661:B1 FD C9 20 D0 54 20 01 3A
 1669:12 B9 04 D0 18 69 04 AA B3
 1671:90 09 AD 98 0B 0D 10 D0 E4
 1679:8D 10 D0 B9 05 D0 A8 88 6B
 1681:88 88 88 88 AD 10 D0 2D 2A
 1689:98 0B 20 41 12 20 60 12 C0
 1691:A0 00 B1 FD C9 20 D0 22 B6
 1699:20 07 12 FE 04 D0 FE 04 2F
 16A1:D0 FE 04 D0 FE 04 D0 BD EA
 16A9:04 D0 C9 00 D0 14 AD 98 10
 16B1:0B 0D 10 D0 8D 10 D0 4C 50
 16B9:C3 16 AC 97 0B A9 FF 99 F4
 16C1:A4 0B 60 AD 85 0B 29 05 99
 16C9:C9 05 D0 5C AD 00 D0 4A 55
 16D1:AA AD 10 D0 29 01 F0 04 01
 16D9:8A 09 80 AA AD 04 D0 4A B1
 16E1:A8 AD 10 D0 29 04 F0 04 1C
 16E9:98 09 80 A8 8C A1 0B 8A CA
 16F1:18 69 08 CD A1 0B 90 30 EC
 16F9:38 E9 0E CD A1 0B BD 2E 1E
 1701:AD 01 D0 18 69 08 CD 05 ED
 1709:D0 90 1D 38 E9 0C CD 05 0B
 1711:D0 B0 15 A9 00 8D A4 0B 9B
 1719:A9 FB 2D 15 D0 8D 15 D0 C9
 1721:A9 FA 2D 85 0B 8D 85 0B 85
 1729:60 AD 85 0B 29 0A C9 0A 63
 1731:D0 5C AD 02 D0 4A AA AD 67
 1739:10 D0 29 02 F0 04 8A 09 9E
 1741:80 AA AD 06 D0 4A A8 AD 1F
 1749:10 D0 29 08 F0 04 98 09 2B

1751:80 A8 8C A1 0B 8A 18 69 B1
 1759:08 CD A1 0B 90 30 38 E9 83
 1761:0E CD A1 0B B0 28 AD 03 73
 1769:D0 18 69 08 CD 07 D0 90 70
 1771:1D 38 E9 0C CD 07 D0 B0 17
 1779:15 A9 00 8D A5 0B A9 F7 1A
 1781:2D 15 D0 8D 15 D0 A9 F5 B3
 1789:2D 85 0B 8D 85 0B 60 AD B0
 1791:85 0B 29 09 C9 09 D0 4A 59
 1799:AD 00 D0 4A AA AD 10 D0 5A
 17A1:29 01 F0 04 8A 09 80 AA 27
 17A9:AD 06 D0 4A A8 AD 10 D0 DB
 17B1:29 08 F0 04 98 09 80 A8 67
 17B9:8C A1 0B 8A 18 69 08 CD EA
 17C1:A1 0B 90 1E 38 E9 0E CD CA
 17C9:A1 0B B0 16 AD 01 D0 18 2E
 17D1:69 08 CD 07 D0 90 0B 38 F7
 17D9:E9 0C CD 07 D0 B0 03 20 99
 17E1:48 18 A9 F6 2D 85 0B 8D 02
 17E9:85 0B 60 AD 85 0B 29 06 35
 17F1:C9 06 D0 4A AD 02 D0 4A A6
 17F9:AA AD 10 D0 29 02 F0 04 2F
 1801:8A 09 80 AA AD 04 D0 4A DC
 1809:A8 AD 10 D0 29 04 F0 04 47
 1811:98 09 80 A8 8C A1 0B 8A F5
 1819:18 69 08 CD A1 0B 90 1E 06
 1821:38 E9 0E CD A1 0B B0 16 37
 1829:AD 03 D0 18 69 08 CD 05 98
 1831:D0 90 0B 38 E9 0C CD 05 F2
 1839:D0 B0 03 20 84 18 A9 F9 32
 1841:2D 85 0B 8D 85 0B 60 CE 8B
 1849:A6 0B D0 05 A9 01 8D A9 10
 1851:0B A9 51 8D 04 D4 A2 00 2D
 1859:A0 00 EE 27 D0 8E 01 D4 C1
 1861:CA D0 F7 88 D0 F4 A9 02 62
 1869:8D 1C D0 A2 00 A0 00 EE 1D
 1871:27 D0 8E 01 D4 EE 2A D0 D2
 1879:CA D0 F4 88 D0 F1 A9 F6 03
 1881:4C BD 18 CE A7 0B D0 05 47
 1889:A9 01 8D A9 0B A9 51 8D 4A
 1891:04 D4 A2 00 A0 00 EE 28 58
 1899:D0 8E 01 D4 CA D0 F7 88 55
 18A1:D0 F4 A9 01 8D 1C D0 A2 DD
 18A9:00 A0 00 EE 28 D0 8E 01 93
 18B1:D4 EE 29 D0 CA D0 F4 88 46
 18B9:D0 F1 A9 F9 2D 15 D0 8D 90
 18C1:15 D0 A9 03 8D 1C D0 A9 3E
 18C9:50 8D 04 D4 A2 00 A0 00 A9
 18D1:CA D0 FD 88 D0 FA A9 01 AA
 18D9:8D A8 0B 60 A9 00 8D 17 E1
 18E1:D0 A9 00 8D 1D D0 A9 03 40
 18E9:8D 1C D0 A9 00 8D 20 D0 E3
 18F1:A9 05 8D 21 D0 A9 01 8D B8
 18F9:26 D0 A9 0E 8D 27 D0 A9 DB
 1901:02 8D 28 D0 A9 03 8D 29 47
 1909:D0 A9 09 8D 2A D0 A9 00 EF
 1911:8D 00 D4 A9 08 8D 01 D4 8C
 1919:A9 12 8D 05 D4 A9 F4 8D 6B
 1921:06 D4 A9 00 8D 02 D4 A9 88
 1929:00 8D 03 D4 A9 00 8D 07 DB
 1931:D4 A9 08 8D 08 D4 A9 00 F8
 1939:8D 0C D4 A9 41 8D 0D D4 99
 1941:A9 FF 8D 0E D4 A9 FF 8D B5
 1949:0F D4 A9 80 8D 12 D4 A9 7D
 1951:0F 8D 18 D4 20 F6 11 A9 67
 1959:0A 8D A6 0B 8D A7 0B A9 44
 1961:00 8D 15 D0 A9 93 20 D2 55
 1969:FF 20 89 12 A9 79 A0 0D 77
 1971:20 1E AB A9 01 8D 81 0B 97
 1979:4C C3 19 AD 01 DC 2D 00 96
 1981:DC 8D A0 0B 29 01 F0 27 A0

1989:AD A0 0B 29 02 F0 0A AD 44
 1991:A0 0B 29 10 F0 3C 4C 7C 8A
 1999:19 A5 A2 18 69 0A C5 A2 39
 19A1:D0 FC AD 81 0B C9 01 F0 BB
 19A9:19 CE 81 0B 4C C3 19 A5 46
 19B1:A2 18 69 0A C5 A2 D0 FC 60
 19B9:AD 81 0B C9 03 F0 03 EE F1
 19C1:81 0B AE 81 0B A9 00 20 84
 19C9:CD BD A9 9D 20 D2 FF 4C F9
 19D1:7C 19 AC 81 0B B9 81 0B 83
 19D9:8D 80 0B A9 00 20 E8 13 54
 19E1:20 F6 11 A9 A5 A0 0D 20 88
 19E9:1E AB 20 EF 14 F0 16 20 C9
 19F1:F6 11 A9 93 20 D2 FF 20 BE
 19F9:89 12 20 E8 12 20 68 13 FC
 1A01:20 FA 13 D0 ED A9 00 8D 17
 1A09:A3 0B 8D A8 0B 8D A9 0B FA
 1A11:8D 9C 0B 8D 9D 0B 8D 9E 40
 1A19:0B 8D 9F 0B A9 FF 8D A4 E7
 1A21:0B 8D A5 0B AD 8F 0B 8D F2
 1A29:F8 07 8D F9 07 AD 96 0B 14
 1A31:8D FA 07 8D FB 07 A9 0A FD
 1A39:8D 10 D0 A9 20 8D 00 D0 F4
 1A41:A9 9B 8D 01 D0 A9 44 8D 36
 1A49:02 D0 A9 8B 8D 03 D0 A9 64
 1A51:20 8D 04 D0 A9 8F 8D 05 32
 1A59:D0 A9 48 8D 06 D0 A9 9B A4
 1A61:8D 07 D0 A9 0F 8D 15 D0 7C
 1A69:A9 01 8D 01 D4 A9 FA 8D 45
 1A71:06 D4 A9 51 8D 04 D4 A9 F7
 1A79:0D 20 E8 13 A9 85 A0 0C 3B
 1A81:20 1E AB A2 00 A0 00 CE 3E
 1A89:27 D0 CE 28 D0 88 D0 F7 24
 1A91:8E 00 D4 E8 D0 F1 A9 50 28
 1A99:8D 04 D4 A9 00 20 E8 13 30
 1AA1:A9 A7 A0 0C 20 1E AB A9 E3
 1AA9:00 AE A6 0B CA 20 CD BD 3F
 1AB1:A9 B5 A0 0C 20 1E AB A9 77
 1AB9:00 AE A7 0B CA 20 CD BD 6F
 1AC1:A9 D1 A0 0C 20 1E AB 20 05
 1AC9:EA 11 20 14 12 20 37 12 8E
 1AD1:20 8D 14 A9 01 8D 98 0B 11
 1AD9:A9 FE 8D 99 0B A9 04 8D 82
 1AE1:9A 0B A9 FB 8D 9B 0B A9 B5
 1AE9:00 20 C6 0D A9 02 8D 98 D8
 1AF1:0B A9 FD 8D 99 0B A9 08 03
 1AF9:8D 9A 0B A9 F7 8D 9B 0B CF
 1B01:A9 01 20 C6 0D A9 04 8D 61
 1B09:98 0B A9 FB 8D 99 0B A9 D5
 1B11:00 20 32 15 A9 00 20 32 A6
 1B19:15 A9 08 8D 98 0B A9 F7 5A
 1B21:8D 99 0B A9 01 20 32 15 82
 1B29:A9 01 20 32 15 20 C4 16 64
 1B31:20 2A 17 20 90 17 20 EC F4
 1B39:17 20 E4 FF C9 51 F0 3A 4F
 1B41:AD A9 0B D0 0B AD A8 0B 92
 1B49:F0 03 4C 06 1A 4C C8 1A 50
 1B51:AD A6 0B F0 0F A9 06 20 C3
 1B59:E8 13 A9 D4 A0 0C 20 1E DE
 1B61:AB 4C 71 1B A9 02 20 E8 DE
 1B69:13 A9 FB A0 0C 20 1E AB E5
 1B71:AD 01 DC 2D 00 DC 29 10 03
 1B79:D0 F6 20 F6 11 A9 00 20 98
 1B81:E8 13 A9 56 A0 0D 20 1E 23
 1B89:AB 20 EF 14 F0 03 4C 55 5E
 1B91:19 A9 93 20 D2 FF A9 9A B7
 1B99:20 D2 FF A9 09 20 D2 FF 9D
 1BA1:A9 8E 20 D2 FF A9 06 8D C1
 1BA9:21 D0 A9 0E 8D 20 D0 A9 F2
 1BB1:00 8D 15 D0 85 C6 8D 18 75
 1BB9:D4 60 FF 00 FF 00 FF 00 72

MLX II

MLX è un programma che permette di introdurre listati in linguaggio macchina senza errori, per C 64 e C 128 in modo 64.

Quando bisogna introdurre un programma, della nostra rivista scritto in linguaggio macchina, bisogna caricare e dare il RUN al programma MLX II. Gli indirizzi richiesti si possono leggere nell'articolo che accompagna il programma formato MLX.

Se siete "digiuni" di linguaggio macchina questi indirizzi (e tutti gli altri valori da introdurre) possono apparire strani. Invece questi numeri sono propri del sistema esadecimale a base 16 comunemente usato appunto per i programmi in linguaggio macchina. Il sistema esadecimale include i numeri da 0 a 9 e le lettere da A a F. Dopo aver introdotto l'indirizzo iniziale e finale viene offerta l'opzione per pulire l'area di lavoro con tutti zeri.

A questo punto apparirà sul video il menu.

Per introdurre un programma bisogna scegliere la prima opzione cioè: immettere dati.

Premendo la lettera I verrà richiesto l'indirizzo della prima linea.

Se il programma in parte è stato digitato, bisogna assicurarsi di aver caricato quella parte, scegliere la prima opzione e digitare il numero di linea della rimanente parte da introdurre. Bisogna sempre assicurarsi che l'indirizzo immesso corrisponda a quello della linea del listato, altrimenti i dati non vengono accettati.

Per tornare al menu basta premere RETURN da qualsiasi opzione.

Le linee da introdurre sono composte da nove cifre, le prime otto sono dati, l'ultima è il checksum. Se la linea è stata introdotta in modo corretto verrà emesso un beep ed il programma passerà alla linea successiva, viceversa la linea non verrà accettata. Altro vantaggio di MLX è quello di non dover introdurre il numero di linea.

Il checksum di MLX è molto potente, se si digita A0 invece di 0A questo viene notato ed apparirà il messaggio di errore. Al contrario, se si immette FF invece di 00 e viceversa, non viene notato, per cui questo è l'unico caso limite e naturalmente bisogna fare

attenzione. Per cancellare un errore di battitura si deve usare il tasto INST/DEL o il cursore verso sinistra.

Il tasto RETURN funziona solo prima di digitare qualche dato della linea.

Il tasto CLR/HOME pulisce la linea dopo aver visto il messaggio di errore. La seconda opzione del menu riguarda la visualizzazione dei dati.

Quando si preme V viene chiesto l'indirizzo iniziale: questa opzione mostra tutti i dati da tale indirizzo fino alla fine della memoria, dopodiché il menu viene visualizzato.

Per fare una pausa durante la visualizzazione dei dati bisogna premere la barra spazio, così pure per tornare alla visualizzazione.

Con RETURN si torna al menu.

Altre due opzioni sono di LOAD e di SAVE di un programma.

Naturalmente è possibile registrare o salvare su disco o su nastro.

Quando si salva un programma bisogna sempre usare nomi differenti. MLX riporta tutti i messaggi standard del Commodore 64.

ed in più include altri tre messaggi:

1) **INDIRIZZO INIZIALE ERRATO**, questo significa che il programma che si tenta di caricare non inizia all'indirizzo specificato all'inizio quando si è fatto girare MLX.

2) **CARICAMENTO FINITO** a indirizzo..., questo messaggio significa che il programma che si prova di caricare finisce prima dell'indirizzo finale introdotto quando viene dato il RUN.

3) **FINITO ALL' INDIRIZZO FINALE**, questo messaggio significa che il programma che si tenta di caricare finisce oltre all'indirizzo finale specificato all'inizio.

Se si incontra uno di questi errori bisogna uscire da MLX tornando al BASIC, con l'opzione FINE, dare il RUN e immettere i giusti indirizzi.

Se si digita un programma lungo è consigliabile salvare, caricare e verificare frequentemente. Per far partire il programma digitato su MLX bisogna far riferimento all'articolo del programma.

LISTATO DI C64 MLX II ESA

```

10 REM MLX II ESADECIMALE
100 POKE56,50:CLR:DIMS,I,J,
    A,B,AS,BS,A(7),NS
110 C4=48:C6=16:C7=7:Z2=2:
    Z4=254:Z5=255:Z6=256:Z7=127
120 FA=PEEK(45)+Z6*PEEK(46):
    BS=PEEK(55)+Z6*PEEK(56):
    HS="0123456789ABCDEF"
130 RS=CHR$(13):LS="{CUR.SIN}"
    :SS="":DS=CHR$(20):ZS=CHR$
    (0):TS="{12 CUR.DES}"
140 SD=54272:FORI=SDTOSD+23:
    POKEI,0:NEXT:POKESD+24,15:
    POKE788,52
150 PRINT"CLR"CHR$(142)
    CHR$(8):POKE53280,15:POKE
    53281,15
160 PRINT TS" (RED){RVSON}
    {2 SPC}{8 CBM@}{2 SPC}
    "SPC(28)"(2SPC){RVSOFF}{BL
    UE}MLXII(RED){RVSON}{2
    SPC}"SPC(28)"(12SPC){BLUE}"
170 PRINT" {3CUR.GIU} {3SPC}
    EDITOR PER IL LINGUAG
    GIOMACCHINA. {3CUR.GIU}"
180 PRINT" {BLACK}INDIRIZZO
    DI PARTENZA{GRAY1}";
    :GOSUB300:SA=AD:GOSUB1040
    :IFFTHEN180
190 PRINT" {BLACK}INDIRIZZO
    FINALE{GRAY1}";:GOSUB300:
    EA=AD:GOSUB1030:IF F
    THEN190
200 INPUT" {3CUR.GIU} {BLACK}
    PULISCO L'AREA DILAVORO
    [S/N]{GRAY1}";AS:IF
    LEFT$(AS,1)<>"S"THEN220
210 PRINT" {2CUR.GIU} {BLUE}
    ATTENDERE...";FORI=BS
    TO BS+EA-SA+7:POKEI,0:
    NEXT:PRINT"FATTO!"
220 PRINTTAB(10)" {2CUR.GIU}
    {BLACK}{RVSON} MENU
    COMANDI MLX {CUR.GIU}
    {GRAY1}":PRINT TS"{RVS
    ON}I{RVSOFF}MMETTIDATI"
230 PRINT TS"{RVS ON}V{RVS
    OFF}ISUALIZZA DATI":
    PRINT TS"{RVS ON}L
    {RVS OFF}OAD FILE"
240 PRINT TS"{RVS ON}S{RVS
    OFF}AVE FILE":PRINT
    TS"{RVSON}F{RVS OFF}
    INE{CUR.GIU} {BLACK}"
250 GETAS:IFAS=NS THEN250
260 A=0:FORI=1TO5:IFAS=MIDS
    ("IVLSF",I,1)THENA=I:I=5
270 NEXT:ON AGOTO700,280
    :GOSUB1060:GOTO250
280 PRINT" {RVS ON} FINE
    ".INPUT" {CUR.GIU} {GRAY1}SEI
    SICURO ?[S/N]";AS:IF
    LEFT$(AS,1)<>"S"THEN220
290 POKESD+24,0:END
300 INS=NS:AD=0:INPUTIN$:
    IFLEN(IN$)<>4THENRETURN
310 BS=IN$:GOSUB320:AD=A:

```



```

B$=MID$(IN$,3):GOSUB320:AD=
AD*256+A:RETURN
320 A=0:FORJ=1TO2:A$=MID$(
(B$,J,1):B=ASC(A$)-C4+
(A$>"@")*C7:A=A*C6+B
330 IF B<0 OR B>15THENAD=0
:A=-1:J=2
340 NEXT:RETURN
350 B=INT(A/C6):PRINTMID$(
(H$,B+1,1):B=A-B*C6
:PRINTMID$(H$,B+1,1):
:RETURN
360 A=INT(AD/Z6):GOSUB350
:A=AD-A*Z6:GOSUB350
:PRINT":";
370 CK=INT(AD/Z6):CK=AD-
Z4*CK+Z5*(CK>Z7):GOTO390
380 CK=CK+Z5*(CK>Z7)+A
390 CK=CK+Z5*(CK>Z5):RETURN
400 PRINT"{CUR.GIU} INIZIA
A{GRAY1}":GOSUB300:IF
IN$<>N$ THEN GOSUB1030
:IF FTHEN400
410 RETURN
420 PRINT"{RVS ON} IMMETTI
DATI":GOSUB400:IF
IN$=N$ THEN220
430 OPEN3,3:PRINT
440 POKE198,0:GOSUB360:IFF
THEN PRINT IN$:PRINT"
{CUR.SU}{5 CUR.DES}";
450 FORI=0TO24STEP3:B$=S$:
FORJ=1TO2:IF FTHENB$
=MID$(IN$,I+J,1)
460 PRINT"{RVS ON}"B$&L$:
IF I<24 THEN
PRINT"{RVS OFF}";
470 GETA$:IFA$=N$ THEN470
480 IF(A$>"/"ANDAS$<"")OR
(A$>"@"ANDAS$<"G")
THEN540
490 IFA$=R$ AND ((I=0)AND
(J=1)OR F)THENPRINTB$;
:J=2:NEXT:I=24:GOTO550
500 IFA$="{HOME}"THEN
PRINTB$:J=2:NEXT:I=24
:NEXT:F=0:GOTO440
510 IF(A$="{CUR.DES}")ANDF
THENPRINTB$&L$:GOTO540
520 IFA$<>L$ AND AS$<>D$ OR
((I=0)AND(J=1))THEN
GOSUB1060:GOTO470
530 AS$=L$+S$+L$:PRINT
B$&L$;:J=2-J:IF J THEN
PRINTL$;:I=I-3
540 PRINTAS$;NEXTJ:PRINTS$;
550 NEXTI:PRINT:PRINT"
{CUR.SU}{5 CUR.DES}";
:INPUT#3,IN$:IFIN$=N$
THEN CLOSE3:GOTO220
560 FORI=1TO25STEP3:
B$=MID$(IN$,I):GOSUB
320:IFI<25THEN
GOSUB380:A(I/3)=A
570 NEXT:IF A<CK THEN
GOSUB1060:PRINT"{BLACK}
{RVS ON} ERRORE
RIIMMETTI LA LINEA
{GRAY1}":F=1:GOTO440
580 GOSUB1080:B=BS+AD-SA
:FOR I=0TO7:POKEB+

```

```

I,A(I):NEXT
590 AD=AD+8:IFAD>EA THEN
CLOSE3:PRINT"{CUR.GIU}
{BLUE}** FINE IMMIS
SIONE **{BLACK}{2
CUR.GIU}":GOTO700
600 F=0:GOTO440
610 PRINT"{CLR}{CUR.GIU}
{RVS ON} VISUALIZZA
DATI " :GOSUB400:IF
IN$=N$THEN220
620 PRINT"{CUR.GIU}{BLUE}
PREMI:{RVS ON}SPACE
{RVS OFF}{2 SPC}PAUSA,
{2 SPC}{RVS ON}RETURN
{RVS OFF}
{2SPC}STOP{GRAY1}{CUR.GIU}"
630 GOSUB360:B=BS+AD-SA
:FORI=BT0B+7:A=PEEK(I)
:GOSUB350
:GOSUB380:PRINT S$;
640 NEXT:PRINT"{RVSON}";:A=CK
:GOSUB350:PRINT
F=1:AD=AD+8:IFAD>EATHEN
PRINT"{CUR.GIU}{BLUE}**
FINE DATI ***:GOTO220
660 GETA$:IFA$=R$THEN
GOSUB1080:GOTO220
670 IFA$=S$THENF=F+1:GOSUB1080
680 ONFGOTO630,660,630
690 PRINT"{CUR.GIU}{RVSON}
LOAD DATI":OP=1
:GOTO710
700 PRINT"{CUR.GIU}{RVSON}
SAVE FILE ":OP=0
710 IN$=N$:INPUT"{CUR.GIU}
NOME FILE{GRAY1}";IN$
:IF IN$=N$ THEN220
720 F=0:PRINT"{CUR.GIU}{BLACK}
{RVS ON}N{RVSOFF}ASTRO
O {RVS ON}D{RVS OFF}IS
CO: {GRAY1}";
730 GETA$:IFA$="N"THEN
PRINT"T{CUR.GIU}":GOTO880
740 IFA$<>"D"THEN730
750 PRINT"D{CUR.GIU}"
:OPEN15,8,15,"IO":B=EA
-SA:IN$="0:"+IN$:IFOP
THEN810
760 OPEN1,8,8,IN$+"P,W"
:GOSUB860:IF A THEN220
770 AH=INT(SA/256):AL=SA-
(AH*256)
:PRINT#1,CHR$(AL);CHR$(AH);
FORI=0TOB:PRINT#1,CHR$(PEEK
(BS+I));:IF ST THEN800
790 NEXT:CLOSE1:CLOSE15:GOTO940
800 GOSUB1060:PRINT"{CUR.GIU}
{BLACK}ERRORE DURANTE
IL SAVE:{GRAY1}"
:GOSUB860:GOTO220
810 OPEN1,8,8,IN$+"P,R"
:GOSUB860:IFATHEN220
820 GET#1,A$,B$:AD=ASC(A$
+Z$)+256*ASC(B$+Z$):IF
AD<>SA THENF=1:GOTO850
830 FORI=0TOB:GET#1,A$:POKE
BS+I,ASC(A$+Z$):IF(I<>B)
AND ST THENF=2:AD=I
840 NEXT:IF ST<>64 THENF=3
850 CLOSE1:CLOSE15:ON ABS

```

```

(F>0)+1GOTO960,970
860 INPUT#15,A,A$:IF THEN
CLOSE1:CLOSE15:GOSUB1060
:PRINT"{RVSON}ERRORE:"A$
870 RETURN
880 POKE183,PEEK(FA+2):POKE187,
PEEK(FA+3):POKE188,PEEK
(FA+4):IFOP=0THEN920
890 SYS 63466:IF(PEEK(783)
AND1)THEN GOSUB1060
:PRINT"{CUR.GIU}{RVSON}
FILE NOT FOUND
":GOTO690
900 AD=PEEK(829)+256*PEEK
(830):IF AD<>SATHENF=1
:GOTO970
910 A=PEEK(831)+256*PEEK(832)-
1:F=F-2*(A<EA)-
:AD=A-AD:GOTO930
920 A=SA:B=EA+1:GOSUB1010
:POKE780,3:SYS63338
930 A=BS:B=BS+(EA-SA)+1:
GOSUB1010:ON OP
GOTO950:SYS 63591
940 GOSUB1080:PRINT"{BLUE}
** SAVE COMPLETATO **"
:GOTO220
950 POKE147,0:SYS 63562
:IF ST>0 THEN970
960 GOSUB1080:PRINT"{BLUE}
** LOAD COMPLETATO **"
:GOTO220
970 GOSUB1060:PRINT"{BLACK}
{RVS ON}ERRORE DURANTE
IL LOAD:{CUR.GIU}{GRAY
1}":ON FGOOSUB980,990,
1000:GOTO220
980 PRINT"INDIRIZZO DI
PARTENZA ERRATO (:;GO
SUB360:PRINT)":RETURN
990 PRINT"LOAD FINITO":A:AD=
SA+AD:GOSUB360:PRINT
D$:RETURN
1000 PRINT"FINITO ALL'INDI
RIZZO FINALE":RETURN
1010 AH=INT(A/256):AL=A-
(AH*256)
1020 :POKE193,AL:POKE194,AH
AH=INT(B/256):AL=B-
(AH*256)
:POKE174,AL:POKE175,AH
:RETURN
1030 IF AD<SA OR AD>EA
THEN1050
1040 IF(AD>511 AND
AD<40960) OR
(AD>49151 ANDAD<53248)
THENGOSUB1080:F=0:RETURN
1050 GOSUB1060:PRINT"{RVSON}
INDIRIZZO NON VALIDO
{CUR.GIU}{BLACK}":F=1
:RETURN
1060 POKESD+5,31:POKESD+6,208:POKE
SD,240:POKESD+1,4:POKESD+4,33
1070 FORS=1TO100:NEXT:GOTO1090
1080 POKESD+5,8:POKESD+6,240
:POKESD,0:POKESD+1,90
:POKESD+4,17
1090 FORS=1 TO100:NEXT
:POKESD+4,0:POKESD,0:
POKESD+1,0:RETURN

```


**IL PROGRAMMA PIU' EVOLUTO PER LO SVILUPPO
DI PRONOSTICI A CONCORSO**

TOT MAKER

**E' IN
EDICOLA**

**3 programmi
in uno**

PER PC IBM E COMPATIBILI

MEMORIZZAZIONE SETTIMANALE • SISTEMI A TUTTO CAMPO • SISTEMI A SEZIONI • SISTEMI INTEGRALI O SEMI-INTEGRALI • FORMULE DERIVATE • CONSECUTIVITA' DEI SEGNI • COLONNE CONDIZIONATE • INTERRUZIONI GENERALI E PARTICOLARI • SEQUENZE DI SEGNI A PASSO VARIABILE E CON MINIMO E MASSIMO CONSECUTIVO • ANALISI DEL SISTEMA IN BASE A FORMULE DERIVATE E QUANTITA' DI SEGNI • MEMORIZZAZIONE DEI SISTEMI SU DISCO • SPOGLIO ELETTRONICO • STAMPA VIDEO •



**GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**

**IL PROGRAMMA PIU' EVOLUTO PER LO SVILUPPO
DI PRONOSTICI A CONCORSO**

TOTO



Amiga

3 PROGRAMMI IN UNO

PER AMIGA 500 • 1000 • 2000

**E' IN
EDICOLA**

MEMORIZZAZIONE SETTIMANALE • SISTEMI A TUTTO CAMPO • SISTEMI A SEZIONI • SISTEMI INTEGRALI O SEMI-INTEGRALI • FORMULE DERIVATE • CONSECUTIVITA' DEI SEGNI • COLONNE CONDIZIONATE • INTERRUZIONI GENERALI E PARTICOLARI • SEQUENZE DI SEGNI A PASSO VARIABILE E CON MINIMO E MASSIMO CONSECUTIVO • ANALISI DEL SISTEMA IN BASE A FORMULE DERIVATE E QUANTITA' DI SEGNI • MEMORIZZAZIONE DEI SISTEMI SU DISCO • SPOGLIO ELETTRONICO • STAMPA VIDEO •



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON